

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder



Band 3
Analysen und Berichte

Umweltwirtschaft

Ausgabe 2015

Impressum

Herausgeber:

Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder
im Auftrag der Statistischen Ämter der Länder

Herstellung und Redaktion:

Information und Technik Nordrhein-Westfalen

Mauerstraße 51

40476 Düsseldorf

Telefon: 0211 9449-01

Fax: 0211 9449-8000

E-Mail: poststelle@it.nrw.de

Internet: www.it.nrw.de

Erscheinungsfolge: jährlich

Erschienen im Oktober 2015

Kostenfreier Download im Internet: www.statistikportal.de und www.ugrdl.de

Weitere fachliche Informationen zu den UGRdL erhalten Sie auf der Homepage des Arbeitskreises unter www.ugrdl.de.

Fotorechte:

Titel-Foto: © Siemens-Pressesbild

© Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2015

(im Auftrag der Herausbergemeinschaft)

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Band 3
Analysen und Berichte

Umweltwirtschaft

Ausgabe 2015





Vorwort

Während die gesellschaftliche und politische Bedeutung des Umweltschutzes längst unbestritten ist, wird die wirtschaftliche Komponente zunehmend wichtiger. Die Produktion und der Markt von Waren, Technologie und Dienstleistungen für den Umweltschutz – die Umweltwirtschaft – haben sich in Deutschland vom Nischenmarkt zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor entwickelt. Nach den Berechnungen des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ (AK UGRdL) erzielte die Umweltwirtschaft 2012 in Deutschland mit rund 490 000 Beschäftigten einen Umsatz im Wert von rund 114 Milliarden Euro. Vergleichsweise brachte die Herstellung von chemischen Erzeugnissen im selben Jahr 136 Milliarden Euro Umsatz.

Die vorliegende Publikation „Umweltwirtschaft“ setzt die Reihe der Gemeinschaftsveröffentlichungen des AK UGRdL fort, in denen vielfältige Ergebnisse aus dem Bereich der Umweltökonomie dokumentiert und analysiert werden und legt den aktuellen Stand der Erfassung der Umweltwirtschaft in Deutschland vor. Nach der Darstellung der methodischen Weiterentwicklungen auf Bundes- sowie Länderebene wird anhand ausgewählter Ergebnisse ein Blick auf die aktuelle Lage einzelner Bundesländer geworfen. Die Darstellung der einzelnen Länder erfolgt durch das jeweils zuständige statistische Amt. Ein Textbeitrag liegt aufgrund der eingeschränkten Interpretationsmöglichkeit für einige Länder nicht vor.

Besonderer Dank gilt hier den Kolleginnen und Kollegen im Bayerischen Landesamt für Statistik für die methodische Arbeit – hierbei in Kooperation mit dem Statistischen Bundesamt – und für die Bereitstellung der Ergebnisse, den Autorinnen und Autoren der einzelnen Beiträge sowie der Redaktion.

Dieser Band der Gemeinschaftsveröffentlichung wird von zwei anderen, dem Band 1 – Indikatoren und Kennzahlen, Tabellen und dem Band 2 – Indikatoren und Kennzahlen, Grafiken, ergänzt. Alle Veröffentlichungen sind über die Homepage des Arbeitskreises (www.ugrdl.de) und das Statistikportal (www.statistikportal.de) kostenlos abrufbar.

Für den Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Hans-Josef Fischer

Präsident des Landesbetriebes

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)



Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

- 0 weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- nichts vorhanden (genau null) bzw. keine Veränderung eingetreten
- ... Angabe fällt später an
- / keine Angabe, da der Zahlenwert nicht sicher genug ist
- . Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- x Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
- () Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch unsicher ist



Abkürzungen

BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
BE	Berlin
BB	Brandenburg
HB	Bremen
HH	Hamburg
HE	Hessen
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
RP	Rheinland-Pfalz
SL	Saarland
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
SH	Schleswig-Holstein
TH	Thüringen
GJ	Gigajoule (10^9 J)
TJ	Terajoule (10^{12} J)
PJ	Petajoule (10^{15} J)
%	Prozent
AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
AGFW	Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.
AK	Arbeitskreis
BHKW	Blockheizkraftwerk
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BJ	Berichtsjahr
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	Bundesumweltministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BWS	Bruttowertschöpfung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEPA	Klassifikation der Umweltschutzaktivitäten und -ausgaben
CRoMA	Klassifikation der Ressourcenmanagementaktivitäten
d. h.	das heißt
EE	Erneuerbare Energie
EEA	Europäische Umweltagentur

Abkürzungen

EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EGSS	Environmental Goods and Services Sector
etc.	et cetera – und so weiter
EU	Europäische Union
EUR	Euro
GHD	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
inkl.	inklusive
IT.NRW	Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen
kg	Kilogramm
KKW	Kernkraftwerk
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche
Mill.	Million
mind.	mindestens
Mrd.	Milliarde
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
PW	Produktionswert
rd.	rund
R-LGR	Regionale Landwirtschaftliche Gesamtrechnung
t	Tonne
ThEEN	Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk
ThEGA	Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur
Tsd.	Tausend
TWh	Terawattstunde
u. Ä.	und Ähnliche(s)
u. a.	unter anderem
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
UGRdL	Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder
UBA	Umweltbundesamt
UN	Vereinte Nationen
UStatG	Umweltstatistikgesetz
vgl.	vergleiche
VZÄ	Vollzeitäquivalente (Beschäftigte in Vollzeitbeschäftigteneinheiten)
WBD	Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz
WZ	Wirtschaftszweig
z. B.	zum Beispiel



Inhalt

	Seite
Umweltwirtschaft	
Einleitung	9
Methodische Weiterentwicklung der statistischen Erfassung der Umweltwirtschaft auf Bundesebene	17
Umweltwirtschaft in	
Baden-Württemberg	34
Bayern	38
Brandenburg	44
Hessen	48
Niedersachsen	54
Nordrhein-Westfalen	58
Rheinland-Pfalz	62
Saarland	66
Sachsen	72
Sachsen-Anhalt	76
Thüringen	82
Fazit	88
Kartografische Darstellungen der Indikatoren	90
Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL	97



Oliver Kaltenecker
Bayerisches Landesamt für Statistik

Einleitung

Die Gemeinschaftsveröffentlichung 2015 des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ (AK UGRdL) hat die Umweltwirtschaft zum Thema. Entsprechend den Abgrenzungen von Eurostat (2009) gehören zu dieser Querschnittsbranche alle Hersteller von Technologien, Gütern und Dienstleistungen, die der Vermeidung von Umweltverschmutzungen bzw. Ressourcenabbau dienen.¹⁾ Die deutsche amtliche Statistik erhebt bei vorgenannten Herstellern Daten zum Umsatz und zu Beschäftigten. Hinsichtlich der Frage nach der Relevanz der Erhebung solcher Daten lohnt eine grobe Einordnung in eine politische Debatte, die zu Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise am Ende des letzten Jahrzehntes neue Impulse erhielt.

Globale Diskurse

Im Jahr 2008 bat der damalige Staatspräsident der Französischen Republik, Nicolas Sarkozy, mit Blick auf die vorhandene statistische Datenlage bezüglich Wirtschaft und Gesellschaft, eine Gruppe renommierter Wissenschaftler – darunter zwei Nobelpreisträger – die Kommission zur Messung der wirtschaftlichen Leistung und des sozialen Fortschritts einzurichten. Die auch – entsprechend der Namen der Leiter – als Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission bekannte Expertengruppe legte nach ungefähr eineinhalb Jahren Konsultationszeit ihren Abschlussbericht vor. Entsprechend dem Auftrag an die Kommission, die Limitationen des Bruttoinlandsprodukts (BIP) als Indikator der wirtschaftlichen Entwicklung und des sozialen Fortschritts zu identifizieren, behandelte der Bericht neben dem BIP auch die beiden Schwerpunkte Lebensqualität sowie nachhaltige Entwicklung und Umwelt (Stiglitz et al., 2009).

Etwa zur gleichen Zeit veröffentlichte auch die Europäische Kommission (2009) ihre Mitteilung zum „*GDP and beyond – Measuring progress in a changing world*“. Ähnlich wie die Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission stellte die Europäische Kommission in der Mitteilung fest, dass das BIP zwar die Rolle eines stellvertretenden Indikators für die gesamtgesellschaftliche Entwicklung und den Fortschritt im Allgemeinen inne hätte, aber aufgrund seiner Beschaffenheit und seines Zwecks nicht zu jeder Frage eine verlässliche Grundlage für die politische Diskussion liefern könnte; insbesondere messe das BIP weder die Nachhaltigkeit im Umweltbereich noch die soziale Integration.

Die Dokumente beider Kommissionen bestätigen die wichtige Rolle einer geeigneten statistischen Datenbasis, um die angesprochenen Aspekte „jenseits des BIP“ messbar zu machen. Sowohl Walter Radermacher (2015), Generaldirektor von Eurostat und Chef-Statistiker der Europäischen Union (EU), als auch die von Eurostat (2011) zum Thema „Indikatoren für Fortschritt, Wohlstand und nachhaltige Entwicklung“ formierte Sponsorship-Gruppe erachten verlässliche Daten zur Umweltwirtschaft als einen von vielen Bausteinen, um geeignete Nachhaltigkeits-Indikatoren zu entwickeln. Das entsprechende Modul zum EGSS (*Environmental Goods and Services Sector*)

1) Für eine ausführliche Darstellung der Eurostat-Definitionen und -Konzepte zur Umweltwirtschaft und deren Anwendung in der deutschen amtlichen Statistik, vgl. Bayern in Zahlen, Ausgabe 03/2015, Statistische Erfassung der Umweltwirtschaft, abrufbar unter: <https://www.statistik.bayern.de/>.

ist seit letztem Jahr in der Verordnung (EU) Nr. 538/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 691/2011 über europäische umweltökonomische Gesamtrechnungen rechtlich verankert und sieht entsprechende jährliche Datenlieferungen der Mitgliedstaaten an Eurostat vor.

Neben diesen – vor allem aus Sicht der amtlichen Statistik – interessanten Vorgängen gibt es ganz aktuell, etwa zum Zeitpunkt des Erscheinens dieser Gemeinschaftsveröffentlichung, gleich zwei Konferenzen auf Ebene der Vereinten Nationen (UN), welche einen (zumindest mittelbaren) Bezug zur Umweltwirtschaft herstellen lassen. Dies ist zum einen der UN-Gipfel zur Post-2015-Agenda, welcher die Millennium-Entwicklungsziele ablösen sowie Armutsbekämpfung und nachhaltige Entwicklung verknüpfen soll (September 2015 in New York), und zum anderen die UN-Klimakonferenz in Paris (Dezember 2015), bei der ein Nachfolgevertrag für das inzwischen abgelaufene Kyoto-Protokoll mit verbindlichen Klimazielen angestrebt wird. Die Beschlüsse auf diesen Konferenzen und deren Wirkungen bleiben abzuwarten.

Regionale Orientierung

Die oben skizzierten globalen Diskurse sind keinesfalls losgelöst von einer notwendigen regionalen Perspektive:

In der Klimadebatte war es die ursprüngliche Absicht der Kyoto-Verhandler, die Emissionsreduktionsziele mit einer Formel oder allgemein mit einer Verteilungsregel global top-down für alle Länder festzulegen, damit so das gemeinsame Ziel erreicht würde (Depledge, 2000). Die Realität heute – zumindest vor Paris 2015 – ist jedoch, dass es zunächst einmal die Länder selbst sind, die im Rahmen eines bottom-up „pledge and review“-Verfahrens selbst gewählte Emissionsreduktionsziele an das Sekretariat des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen übermitteln (*Intended Nationally Determined Contributions*, INDCs). Die EU übermittelte im März 2015 das gemeinsame Ziel der Mitgliedstaaten, ihre Treibhausgase bis 2030 um mindestens 40 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu reduzieren. Die Bundesregierung möchte dieses Ziel für Deutschland sogar schon bis 2020 erreichen. Viele Bundesländer, ja sogar Städte oder Stadtquartiere besitzen mittlerweile eigene angepasste Zielwerte in diesem Bereich.

Auch die Umweltwirtschaft, welche – um in dem Klimabeispiel zu bleiben – die Angebotsseite für Technologien, Güter und Dienstleistungen zur Reduktion von Treibhausgasen umfasst, ist regional verankert. Dies ist des Öfteren mit bundeslandspezifischen politischen Initiativen verbunden. So gibt es beispielsweise für Bayern oder auch für Nordrhein-Westfalen sogenannte Umweltcluster, welche die Anbieter der Umweltwirtschaft in ihrem Bundesland vernetzen. Ein Technologiefeld des Klimaschutzes, den Cluster in beiden genannten Bundesländern gemeinsam haben, ist der klimafreundliche erneuerbare Energieträger Biomasse. Auch die Städte positionieren sich. Beispielsweise soll die Windkraft einen Schwerpunkt der Bremer Umweltwirtschaft bilden.

Der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit regelmäßig herausgegebene Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland attestiert den Akteuren im Markt für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz „nach wie vor eine starke regionale Orientie-

zung“ (Roland Berger Strategy Consultants, 2014; S. 153). Die Aussage bezieht sich nicht auf den wichtigen Umweltbereich des Klimaschutzes allein, sondern auf die Umweltwirtschaft als Ganzes.

Die vorliegende Gemeinschaftsveröffentlichung des AK UGRdL wird auf den nächsten Seiten zeigen, inwiefern die Struktur der Umweltwirtschaft von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich geprägt ist. Sie stellt gleichzeitig das aktuell umfassendste Bild zur Umweltwirtschaft aus Sicht der amtlichen Statistik für Deutschland und für die Bundesländer dar.

Zusammenhänge zwischen den verfügbaren Statistiken zur Umweltwirtschaft

Da es zur Umweltwirtschaft mittlerweile mehrere Datenquellen in der amtlichen Statistik gibt, sollen hier die Zusammenhänge dargestellt werden, damit die Angaben richtig interpretiert werden können. Zu den verfügbaren Datenquellen zählen:

- die Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz,
- die Ergebnisse ausgewiesen in der Fachserie 19 Reihe 3.3 „Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ (ab Berichtsjahr 2012 „Umsatz mit Umweltschutzgütern und Umweltschutzleistungen“) und
- die Ergebnisse veröffentlicht im Band 1 „Indikatoren und Kennzahlen“ (Tab. 11.2 bis 11.5) des AK UGRdL (erstmalig 2014).

Die nationale amtliche Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz, aktuell vorliegend einschließlich für das Berichtsjahr 2013, wird seit 1997 jährlich durchgeführt. Erhoben werden die Angaben zu § 12 des Umweltstatistikgesetzes (UStatG). In Form einer dezentralen Befragung durch die Statistischen Ämter der Länder werden bundesweit Betriebe und Einrichtungen, die umweltrelevante Waren und Leistungen herstellen bzw. erbringen, hinsichtlich der Merkmale Umsatz mit Umweltschutzleistungen sowie Beschäftigte (in Vollzeiteinheiten) für den Umweltschutz befragt. Die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz liefert somit wichtige Informationen zu Umfang, Struktur und Beschäftigungseffekten der Umweltwirtschaft in den Bundesländern und für Deutschland insgesamt. Die bundeslandspezifischen Ergebnisse der Erhebung werden seit einigen Jahren von den Statistischen Ämtern der Länder veröffentlicht, insbesondere im Rahmen von Pressemitteilungen, statistischen Berichten und Jahrbüchern. Das Statistische Bundesamt fasst die Ergebnisse für die Ebene des Bundes zusammen und weist diese insbesondere in der Fachserie 19 Reihe 3.3 „Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ (ab Berichtsjahr 2012 „Umsatz mit Umweltschutzgütern und Umweltschutzleistungen“) aus. Das Statistische Bundesamt ist für die methodische Entwicklung der Statistik zuständig (vgl. auch Kapitel „Methodische Weiterentwicklung der statistischen Erfassung der Umweltwirtschaft auf Bundesebene“).

Die Konzeption der §-12-UStatG-Erhebung ist fachlich eng mit dem oben bereits erwähnten europäischen EGSS-Modul abgestimmt. Die statistischen Konzepte für die Abgrenzung des Sektors sind europaweit harmonisiert und in einem Handbuch von Eurostat (2009) zusammengefasst. Die nationale §-12-UStatG-Erhebung deckt allerdings aufgrund von Fragebogenkonzeption und Erhebungspraxis nicht vollständig den definitorisch weiter gefassten EGSS ab. Die Ergebnisse zur Umweltwirtschaft im Band 1 „Indikatoren und Kennzahlen“ (Tab. 11.2 bis 11.5) des AK UGRdL, aktuell vorliegend für die Berichtsjahre 2010 bis 2012, stellen definitorisch auf die Ab-

grenzung des EGSS und des Eurostat-Handbuchs ab. Dabei werden mithilfe von Zuschätzungen zwei Limitationen der §-12-UStatG-Erhebung überwunden²⁾:

- Gemäß Eurostat gehören die Aktivitäten des „Entsorgungssektors“, also der Wirtschaftszweige 37 „Abwasserentsorgung“, 38 „Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung“ und 39 „Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung“, zu den zentralen Umwelttätigkeiten und sollten somit vollständig dem EGSS zugerechnet werden. Diese Umweltsektoren werden jedoch zur Vermeidung von Doppelerhebungen bei der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz nicht systematisch miterfasst, da diese bereits durch die Kostenstrukturerhebung im Bereich der Entsorgerbranche abgebildet werden. Um die gesamte Umweltwirtschaft statistisch akkurater zu erfassen, werden nun die Angaben aus der Kostenstrukturerhebung ebenfalls in geeigneter Weise einbezogen. Auch die Fachserie 19 Reihe 3.3 weist die Angaben ab dem Berichtsjahr 2012 nachrichtlich aus.
- Der EGSS umfasst grundsätzlich auch „kleine statistische Einheiten“. Da sich die Berichtskreisrecherche in den Statistischen Ämtern der Länder jedoch auf Betriebe ab einer gewissen Größe fokussiert, sind kleine Betriebe in der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz untererfasst. Umsatz mit Umweltschutzleistungen sowie Beschäftigte (in Vollzeiteinheiten) werden daher mit bundeseinheitlichen Hochrechnungsfaktoren hinzugeschätzt.

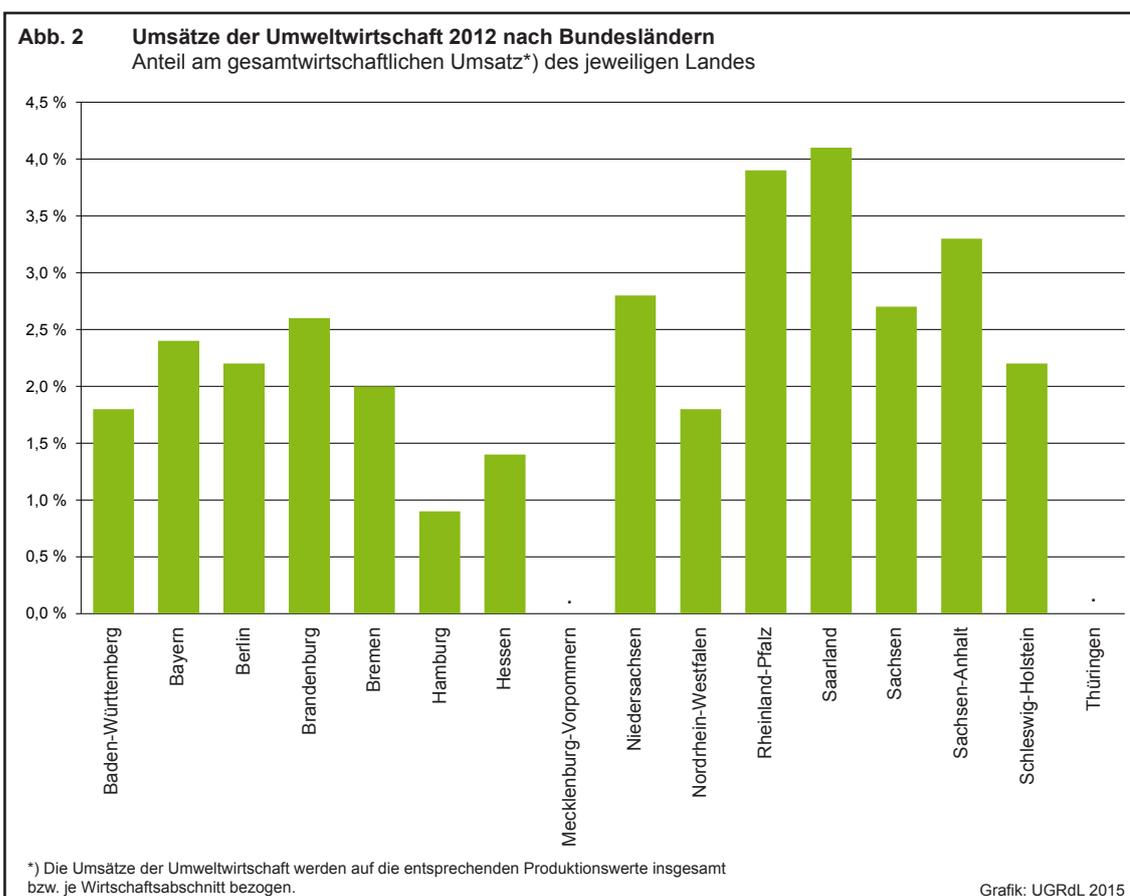
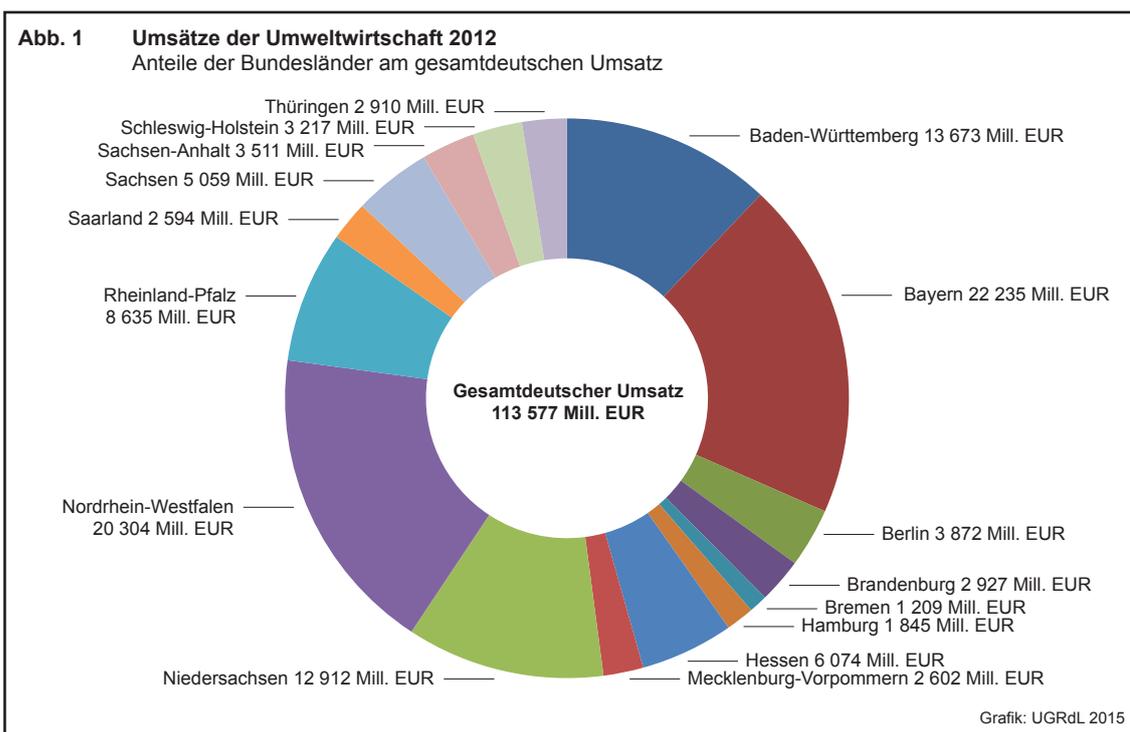
Neben dem Nachweis der absoluten Ergebnisse für die Umweltwirtschaft (Tab. 11.2 und 11.3) werden im Band 1 „Indikatoren und Kennzahlen“ (Tabellen) des AK UGRdL auch die relativen Anteile der Umweltwirtschaft an der Gesamtwirtschaft (Tab. 11.4 und 11.5) dargestellt.

Ergebnisse für Deutschland 2012 im Überblick

Die nachfolgenden Ergebnisse geben einen knappen Überblick über die Struktur der Umweltwirtschaft in Deutschland insgesamt (Summe der Bundesländer) im Berichtsjahr 2012. Die Ergebnisse dienen gleichzeitig zur Verdeutlichung der oben genannten Zusammenhänge zwischen den verfügbaren Statistiken zur Umweltwirtschaft.

Folgende Abbildungen 1 und 2 zeigen die Ergebnisse mit Zuschätzungen für „kleine statistische Einheiten“ und für den „Entsorgungssektor“ (vgl. Band 1 „Indikatoren und Kennzahlen“, Tab. 11.2 bis 11.5).

2) Für eine ausführliche Darstellung der Methodik der Zuschätzungen, vgl. Bayern in Zahlen, Ausgabe 03/2015, Statistische Erfassung der Umweltwirtschaft, abrufbar unter: <https://www.statistik.bayern.de/>.



Nach den Ergebnissen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen – d. h. einschließlich der Zuschätzungen für „kleine statistische Einheiten“ und für den „Entsorgungssektor“ – wurden in der deutschen Umweltwirtschaft 2012 insgesamt 113,6 Milliarden Euro mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz umgesetzt. Die Umweltwirtschaft in Bayern generierte dabei mit 22,2 Milliarden Euro knapp ein Fünftel des Umsatzes. Den zweitgrößten Beitrag leistete Nordrhein-Westfalen (20,3 Milliarden Euro); gefolgt von Baden-Württemberg (13,7 Milliarden Euro). Diese drei Bundesländer machten nach den Ergebnissen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen ca. die Hälfte aller Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 in Deutschland aus. In der relativen Betrachtung, d. h. in der Frage wie groß die Umweltwirtschaft im Verhältnis zur gesamten Wirtschaft eines Bundeslandes ist, ergab sich ein völlig anderes Bild. Hier ist es das Bundesland Saarland, in dem der Anteil der Umsätze der Umweltwirtschaft an der Gesamtwirtschaft des Landes mit 4,1 % am höchsten lag. Zudem überstiegen die entsprechenden Anteile in Rheinland-Pfalz (3,9 %) und Sachsen-Anhalt (3,3 %) jeweils die Drei-Prozent-Marke.

In Bezug auf die Beschäftigungseffekte konnten entsprechend den Ergebnissen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der deutschen Umweltwirtschaft 487 400 Beschäftigte (in Vollzeiteneinheiten) zugerechnet werden, wobei aus der Umweltwirtschaft in Bayern (100 000), Nordrhein-Westfalen (77 700) und Baden-Württemberg (56 600) jeweils die größten absoluten Wirkungen auf den Arbeitsmarkt ausgingen. Auch hinsichtlich der relativen Bedeutung der Beschäftigten der Umweltwirtschaft an der Gesamtwirtschaft eines Bundeslandes werden vom AK UGRdL Anteile ermittelt. Allerdings können wegen Geheimhaltungserfordernissen nur für die Hälfte der Bundesländer tatsächlich die errechneten Werte ausgewiesen werden. Für Deutschland insgesamt ergab sich ein Anteil von 1,4 %, den die Beschäftigten der Umweltwirtschaft an der Gesamtwirtschaft ausmachten. Überdurchschnittliche (ausgewiesene) Anteile erzielten das Bundesland Saarland (2,2 %), Brandenburg (1,9 %), Rheinland-Pfalz (1,8 %) und Bremen (1,7 %).

Die Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen bauen auf den Ergebnissen der primärstatistischen Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz auf, die zum einen hinsichtlich der Struktur der Wirtschaftszweige in tieferer Gliederung ausgewiesen werden kann und zudem nach Umweltbereichen differenziert. Werden nur die Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz betrachtet, so wurden in den befragten Betrieben der Umweltwirtschaft 2012 insgesamt 61,8 Milliarden Euro umgesetzt. Drei Viertel der umweltrelevanten Umsätze entfielen auf den Wirtschaftszweig-Abschnitt C „Verarbeitendes Gewerbe“. Darunter war der Maschinenbau der umsatzstärkste Wirtschaftszweig mit einem Anteil von 23 % an den gesamtdeutschen Umsätzen der Umweltwirtschaft. Der Maschinenbau war gleichzeitig auch der Wirtschaftszweig, bei dem die anteilig meisten Umsätze mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz auf Abnehmer im Ausland entfielen (62 %). Interessant ist ferner die Betrachtung nach Umweltbereichen, in denen umweltrelevante Aktivitäten stattfinden können. Wie weiter oben erwähnt ist der Bereich des „Klimaschutzes“ der mit Abstand bedeutendste Umweltbereich (Anteil von 65 % am Umsatz der deutschen Umweltwirtschaft), gefolgt vom Bereich „Luftreinhaltung“ und „Abwasserwirtschaft“ (jeweils 11 %).

Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz für Deutschland im Berichtsjahr 2012 nach Wirtschaftszweigen*) und Umweltbereichen		
Merkmal	Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz	
	insgesamt	darunter im Ausland
1 000 EUR		
nach Wirtschaftszweigen		
C Verarbeitendes Gewerbe	46 071 263	21 131 674
darunter		
20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	2 623 911	1 192 538
22 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3 918 437	1 069 139
23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	2 602 311	578 230
24 Metallerzeugung und -bearbeitung	817 487	319 428
25 Herstellung von Metallerzeugnissen	3 509 009	1 147 110
26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	3 624 838	1 380 411
27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	5 438 221	2 233 799
28 Maschinenbau	14 214 877	8 795 926
29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	3 840 097	1 019 996
F Baugewerbe	6 439 869	229 523
davon		
41 Hochbau	916 263	47 432
42 Tiefbau	2 512 530	31 234
43 Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	3 011 076	150 857
M Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	5 363 906	1 072 426
darunter		
71 Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	4 192 022	795 916
72 Forschung und Entwicklung	807 097	189 989
74 Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten	131 104	14 424
Sonstige Wirtschaftszweigabschnitte (ohne C, F und M)	3 899 422	1 763 771
Insgesamt	61 774 459	24 197 394
nach Umweltbereichen		
Abfallwirtschaft ¹⁾	2 930 103	1 193 945
darunter Erzeugnisse zur Sammlung und Beförderung von Abfällen	900 718	301 505
Abwasserwirtschaft ¹⁾	6 533 473	1 605 500
darunter Erzeugnisse zur Abwasserbehandlung	1 570 850	685 301
Lärmbekämpfung	2 752 030	521 797
Luftreinhaltung	6 569 925	2 819 630
Arten- und Landschaftsschutz	242 173	20 037
Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser ¹⁾	1 103 218	221 765
Klimaschutz	40 301 799	17 236 107
darunter		
Windenergie	9 749 942	4 159 605
Bioenergie	2 178 379	658 429
Solarenergie	9 487 133	2 980 523
Verbesserung der Energieeffizienz	9 609 274	3 218 792
Umweltbereichsübergreifend	1 341 738	578 613
Insgesamt	61 774 459	24 197 394

*) nach Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) – 1) ohne Entsorgungsdienstleistungen

Die Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz können bereits auch für das Berichtsjahr 2013 ausgewiesen werden. Die Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen – d. h. einschließlich der Zuschätzungen für „kleine statistische Einheiten“ und für den „Entsorgungssektor“ – liegen nur bis zum Berichtsjahr 2012 vor. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse herzustellen, werden in dieser Einleitung nur Ergebnisse des Berichtsjahrs 2012 dargestellt. Die Differenzen zwischen den Ergebnissen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen und der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz ergeben sich also allein aufgrund der vorgenommenen Zuschätzungen. Die Zuschätzungen bedingen es auch, dass die Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen nur in höherer Aggregation ausgewiesen werden können.

Bei der Interpretation von Zeitreihen der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz für die Berichtsjahre 2010 bis 2013 ist bei den Umweltbereichen zu beachten, dass es ab dem Berichtsjahr 2011 nur eine bedingte Vergleichbarkeit mit den Vorjahren gibt. Im Berichtsjahr 2011 wurde ein neuer nach Umweltbereichen gegliederter Waren- und Leistungskatalog implementiert. Besonders sichtbar wird die Systemänderung in den neu abgegrenzten Umweltbereichen „Abwasserwirtschaft“ (vormals Umweltbereich „Gewässerschutz“ einschließlich Schutz und Sanierung von Grund- und Oberflächenwasser) und „Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser“ (vormals nur Umweltbereich „Bodensanierung“).

Literaturverzeichnis

Depledge, J. (2000), The Origins of the Kyoto Protocol, prepared under contract to the UNFCCC, FCCC/TP/2000/2.

Europäische Kommission (2009), Mitteilung der Kommission KOM (2009) 433, Das BIP und mehr – Die Messung des Fortschritts in einer Welt im Wandel.

Eurostat (2011), Sponsorship Group on Measuring Progress, Well-being and Sustainable Development, Final Report adopted by the European Statistical System Committee.

Eurostat (2009), The environmental goods and services sector – a data collection handbook, European Communities, Luxemburg.

Radermacher, W.J. (2015), Recent and Future Developments Related to “GDP and Beyond”, Review of Income and Wealth, Series 61, Number 1, 18 – 24.

Roland Berger Strategy Consultants (2014), GreenTech made in Germany 4.0 – Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.

Stiglitz, J.E., Sen, A., Fitoussi, J.P. (2009), Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

Anna Buchner, Statistisches Bundesamt
Oliver Kaltenegger, Bayerisches Landesamt für Statistik

Methodische Weiterentwicklung der statistischen Erfassung der Umweltwirtschaft auf Bundesebene

Die in der deutschen amtlichen Statistik bislang ausgewiesenen Ergebnisse zum Umweltsektor bilden nur einen Teilbereich der gesamten Umweltschutzbranche ab; dies gilt sowohl für die Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz als auch hinsichtlich der bereits weiter gefassten Berechnungen im Rahmen der Koordinierungsaufgabe „Umweltwirtschaft“ des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ (AK UGRdL). In der amtlichen Statistik wird die Umweltwirtschaft entsprechend der europäischen Abgrenzung zum sogenannten „Environmental Goods and Services Sector“, kurz EGSS, bestimmt. Das gleichlautende Modul wurde in der Verordnung (EU) Nr. 538/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 691/2011 über europäische umweltökonomische Gesamtrechnungen rechtlich verankert und verpflichtet die Mitgliedstaaten zu jährlichen Datenlieferungen zum EGSS ab dem Bezugsjahr 2015.¹⁾ Bei der ersten Datenübermittlung legen die Mitgliedstaaten Jahresdaten für den Zeitraum von 2014 bis zum ersten Bezugsjahr vor.

Die von Eurostat (2009, 2014) herausgegebenen EGSS-Handbücher sind die Referenzwerkzeuge der nationalen Statistiker, um europaweit harmonisierte Daten zu ermitteln. Dem Leitfaden entsprechend sind der ökologische Landbau, die erneuerbaren Energien und der Entsorgungssektor in ihrer Gesamtheit dem EGSS zuzurechnen.

Der ökologische Landbau und die erneuerbaren Energien werden als umweltfreundliche Güter (*adapted goods*) eingestuft, die gegenüber äquivalenten, normalen Gütern weniger umweltbelastende Güter darstellen:

- *Organic farming is an integrated technology, i.e. a best practice method used in the production process. But for practical reasons (to be able to measure the turnover, value added and exports of organic farming goods), it has been agreed that variables of organic farming will be classified as adapted goods (they are less polluting in the production stage, thus they do not fall in the definition of adapted goods) instead of as an integrated technology. (Eurostat, 2009, S. 37)*
- *The depletion of fossil energy sources could be prevented by the production of energy from other sources, i.e. renewable energy. Renewable energy is an adapted good and all technologies used in the production of renewable energy are 'resource-efficient' technologies (integrated technologies). (Eurostat, 2009, S. 74)*

Umweltfreundliche Güter wurden bislang weder in der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz noch in den weiter gefassten Berechnungen im Rahmen der Koordinierungsaufgabe „Umweltwirtschaft“ des AK UGRdL berücksichtigt. Die umweltfreundlichen Güter „erneuerbarer Strom“ und „erneuerbare Wärme“ sind abzugrenzen von verbundenen

1) Die Statistiken werden innerhalb von 24 Monaten nach Ablauf des Bezugsjahres von den Mitgliedstaaten an Eurostat übermittelt.

Dienstleistungen (*connected services*, z. B. Installation und Wartung von Erneuerbare-Energien-Anlagen), End-of-pipe-Technologien (*end-of-pipe technologies*, z. B. Ausrüstung zur Überwachung von erneuerbaren Energiequellen) und integrierten Technologien (*integrated technologies*, z. B. Geothermie-Anlage²⁾), welche in jedem Fall auch schon in der Vergangenheit Eingang in die amtlichen Statistiken fanden.³⁾

In den Wirtschaftszweigen 37 bis 39, dem Entsorgungssektor, sind typischerweise nur umweltrelevante Aktivitäten zu finden, insbesondere in Form von speziellen Umweltdienstleistungen, die für diese Wirtschaftszweige charakteristisch sind (*environmental specific services*, z. B. Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfallstoffen):

- *Thus, the producers of these NACE classes are undertaking an activity considered as environmental in its entirety. These Corporations comprise NACE 37 'sewerage', NACE 38 'waste collection, treatment and disposal activities, materials recovery' and NACE 39 'remediation activities and other waste management'. (Eurostat, 2009, S. 74)*

Die Dienstleister in diesen Wirtschaftszweigen werden zur Vermeidung von Doppelbelastungen nicht mithilfe der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz befragt, da sie im Rahmen der Kostenstrukturerhebung bei Unternehmen der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen bereits auskunftspflichtig sind. Diese Limitation wurde mithilfe der weiter gefassten Berechnungen im Rahmen der Koordinierungsaufgabe „Umweltwirtschaft“ des AK UGRdL teilweise überwunden, aber nur in Bezug auf die Marktproduktion: Noch nicht berücksichtigt wird die in diesem Bereich bedeutsame Nichtmarktproduktion (insbesondere des Staates). Der nachfolgend vorgestellte Ansatz berücksichtigt zwar ebenfalls lediglich die Marktproduktion, bietet jedoch den zusätzlichen Vorteil alle vier in der Verordnung (EU) Nr. 538/2014 geforderten Merkmale – Marktproduktion⁴⁾, darunter Ausfuhren, Wertschöpfung und Beschäftigung (Vollzeitäquivalente) – auf Basis einheitlicher Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zu ermitteln. Des Weiteren ist es mithilfe dieses Ansatzes möglich, nur die relevanten Aktivitäten der Gütergruppen 37, 38 und 39 herauszufiltern (vgl. Eurostat, 2014, S. 41 ff.).

Der restliche Textbeitrag dient fortan der Beschreibung der Methoden für die drei bislang unzureichend erfassten Teilbereiche der Umweltwirtschaft sowie der auf dieser Grundlage ermittelten Ergebnisse.

Die Erarbeitung der Methoden erfolgte für den Entsorgungssektor im Statistischen Bundesamt und für die Bereiche des ökologischen Landbaus und der erneuerbaren Energien in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Statistik, das im AK UGRdL die Koordinierungsaufgabe „Umweltwirtschaft“ verantwortet. Die Mitglieder des Arbeitskreises unterstützten die Arbeit der beiden statistischen Ämter mit wertvollen Beiträgen. Zusätzliche Kommentare sowie Daten zu Berechnungen und Plausibilisierungen kamen aus unterschiedlichen anderen Einrichtungen,

2) D. h. die Erneuerbare-Energien-Anlage an sich, nicht die damit erzeugten umweltfreundlichen Güter „erneuerbare Strom“ oder „erneuerbare Wärme“.

3) Aktuell wird auf europäischer Ebene geprüft, ob die Güter des ökologischen Landbaus und der erneuerbaren Energien als „charakteristische“ (oder „typische“) Güter eingestuft werden sollen. Damit hätten sie einen ähnlichen Rang wie die Aktivitäten in dem nachfolgend erläuterten Entsorgungssektor.

4) Die Größe entspricht dem „Produktionswert“ und nicht dem „Umsatz“. Letztere Größe wird aktuell in der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz erhoben und in den nationalen amtlichen Veröffentlichungen zur Umweltwirtschaft ausgewiesen.

darunter hinsichtlich des ökologischen Landbaus vom Testbetriebsnetz des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und bezüglich der erneuerbaren Energien aus der Buchhaltung von Energieversorgungsunternehmen.

Die Ergebnisse für die Berichtsjahre 2010 bis 2012 beziehen sich ausschließlich auf die Ebene des Bundes. Die Zeitreihen werden, wie die weiteren EGSS-bezogenen Ergebnisse, im Rahmen der Datenverpflichtung nach Verordnung (EU) Nr. 538/2014 für Deutschland vom Statistischen Bundesamt an Eurostat übermittelt. Die Lieferung erfolgt in der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE Rev. 2), auf welche die nationale Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 2008) aufbaut, sowie in der Klassifikation der Umweltschutzaktivitäten und -ausgaben (CEPA 2000) bzw. in der Klassifikation der Ressourcenmanagementaktivitäten (CReMA 2008).

Ökologischer Landbau

Der ökologische Landbau wird gemäß Eurostat dem Wirtschaftsabschnitt A01 und der CEPA-Umweltkategorie 4, Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser, zugeordnet (Eurostat, 2014, S. 51).

Produktionswert (PW)

Das Schätzverfahren für den Produktionswert des ökologischen Landbaus stützt sich auf den Produktionswert zu Herstellungspreisen für die Landwirtschaft insgesamt. Dieser wird von der Regionalen Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung (R-LGR) jährlich im Statistikportal veröffentlicht. Des Weiteren werden für die Schätzung die jährlich erhobene landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) insgesamt (Fachserie 3, Reihe 3.1.2) und die dreijährlich veröffentlichte LF der ökologischen Betriebe (Fachserie 3, Reihe 2.2.1) von Destatis verwendet. Letztere wird in den Jahren ohne Erhebung mithilfe der jährlich erscheinenden LF der ökologischen Betriebe des BMEL fortgeschrieben (BMEL, Statistisches Jahrbuch). Ferner wird zur Berechnung der Preis- und Produktivitätsfaktoren auf die Preise, Erträge und Umsatzerlöse aus den Buchführungsergebnissen der Testbetriebe des BMEL zurückgegriffen (BMEL, Testbetriebsnetz).

Ausgangspunkt der Schätzung ist das von Eurostat vorgeschlagene Verfahren (Eurostat, Practical Guide, 2014), welches an die Besonderheiten Deutschlands angepasst und weiterentwickelt wurde. Der PW des ökologischen Landbaus wird basierend auf dem PW der Landwirtschaft insgesamt gemäß seinem Anteil an der LF unter Berücksichtigung von Preis- und Produktivitätsdifferenzen ermittelt. Die Schätzung wird durch folgende Formel beschrieben.

$$\alpha_i^A = \left\{ \frac{\alpha_i^t}{(s_i^t - s_i^o) + (s_i^o * \rho_i * \varepsilon_i)} \right\} * s_i^o * \rho_i * \varepsilon_i$$

mit

- α_i^A ... PW der ökologisch wirtschaftenden Betriebe im Wirtschaftsabschnitt A in Berichtsjahr (BJ) i ,
- α^t ... PW der Landwirtschaft insgesamt (R-LGR),
- s ... LF in ha (Destatis, Fachserie 3, Reihe 3.1.2/Reihe 2.2.1 und BMEL, Statistisches Jahrbuch),
- o ... Ökologische Landwirtschaft,
- t ... Landwirtschaft insgesamt,
- ρ ... Gewichteter Produktivitätsfaktor (BMEL, Testbetriebsnetz),
- ε ... Gewichteter Preisfaktor (BMEL, Testbetriebsnetz).

Wie die mit Umsatzanteilen gewichteten Produktivitäts- und Preisfaktoren basierend auf einer Sonderauswertung zu den Daten des Testbetriebsnetzes berechnet werden, zeigen die folgenden zwei Gleichungen. Der den Berechnungen zugrunde liegende Produktkorb umfasst Winterweizen, Sommerweizen, Hartweizen, Roggen, Raps, Kartoffeln, Zuckerrüben, Silomais, Klee-gras, Rinder/Milch, und Schweine/Ferkel.

$$\rho_i = \sum_j \left(\frac{\theta_{i,j}^o}{\theta_{i,j}^t} * \frac{\vartheta_{i,j}^o}{\sum_j \vartheta_{i,j}^o} \right)$$

$$\varepsilon_i = \sum_j \left(\frac{\delta_{i,j}^o}{\delta_{i,j}^t} * \frac{\vartheta_{i,j}^o}{\sum_j \vartheta_{i,j}^o} \right)$$

mit

- ρ_i ... Gewichteter Produktivitätsfaktor im BJ i ,
- ε_i ... Gewichteter Preisfaktor im BJ i ,
- θ_j ... Ertrag je pflanzlichem bzw. tierischem Produkt j in Euro pro ha oder Tier,
- ϑ_j ... Umsatz je pflanzlichem bzw. tierischem Produkt j in Euro pro ha oder Tier,
- δ_j ... Preis des pflanzlichen bzw. tierischen Produkts j in Euro pro 100 kg,
- o ... Ökologische Landwirtschaft,
- t ... Landwirtschaft insgesamt.

Bruttowertschöpfung (BWS)

Das Merkmal Bruttowertschöpfung wird mithilfe des Umsatzes der Landwirtschaft insgesamt in jeweiligen Preisen und der Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft insgesamt zu Herstellungspreisen berechnet (R-LGR). Zusätzlich werden das Betriebseinkommen, die Betriebsfläche und der Umsatz pro Hektar der Haupterwerbsbetriebe der Landwirtschaft insgesamt und des ökologischen Landbaus aus dem Testbetriebsnetz des BMEL herangezogen.

Im ersten Schritt wird unter Verwendung der Verkaufserlöse der R-LGR der Umsatz analog zum Produktionswert geschätzt. Als nächstes werden die Bruttowertschöpfungsraten der Landwirtschaft insgesamt und des ökologischen Landbaus ermittelt. Darauf aufbauend wird die BWS des ökologischen Landbaus berechnet. Die folgende Gleichung fasst die Berechnungsschritte zusammen.

$$\varphi_i^A = \left(\frac{\vartheta_i^o}{\theta_i^o * \mu_i^o} * \pi_i^o \right) * \frac{\varphi_i^t}{\left(\frac{\vartheta_i^t}{\theta_i^t * \mu_i^t} * \pi_i^t \right)}$$

mit

φ_i^A ... BWS des ökologischen Landbaus im Wirtschaftsabschnitt A in BJ i ,

φ^t ... BWS der Landwirtschaft insgesamt (R-LGR),

∂ ... Betriebseinkommen der Betriebe im Testbetriebsnetz (BMEL, Testbetriebsnetz),

θ ... Umsatz pro ha der Betriebsfläche der Betriebe im Testbetriebsnetz (BMEL, Testbetriebsnetz),

μ ... Betriebsfläche in ha der Betriebe im Testbetriebsnetz (BMEL, Testbetriebsnetz),

π ... Umsatz (R-LGR und eigene Schätzung),

o ... Ökologische Landwirtschaft,

t ... Landwirtschaft insgesamt.

Exporte

Nach Konsultierung verschiedener interner und externer Experten wird vereinfacht angenommen, dass Deutschland momentan keine unverarbeiteten ökologischen Agrarprodukte exportiert, da in Deutschland die Nachfrage das Angebot übersteigt.

Beschäftigte

Grundlage für die Hinzuschätzung der Beschäftigten gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) ist die dreijährlich erhobene Anzahl der Arbeitskräfteeinheiten der ökologisch wirtschaftenden Betriebe, die konzeptionell den VZÄ entsprechen (Destatis, Fachserie 3, Reihe 2.2.1). Die VZÄ in den Jahren ohne Erhebung wird unter Zuhilfenahme der Anzahl der ökologisch wirtschaftenden Betriebe fortgeschrieben. Letztere wird alle drei Jahre von Destatis (Fachserie 3, Reihe 2.2.1) und jährlich durch das BMEL (Statistisches Jahrbuch) veröffentlicht. Die zugrunde liegende Annahme ist, dass sich die Anzahl der VZÄ, die im ökologischen Landbau tätig sind, und die der ökologischen Betriebe gleich entwickeln.

Ergebnisse der Hinzuschätzung für die Berichtsjahre 2010 bis 2012

Jahr	Produktionswert	Bruttowertschöpfung	Exporte	Beschäftigte
	1 000 Euro			VZÄ
2010	2 907 346	1 379 722	–	31 840
2011	3 512 122	1 703 176	–	32 658
2012	3 262 096	1 561 839	–	33 422

Erneuerbare Energie

Der Strom und die Wärme, die aus erneuerbarer Energie (EE) produziert werden, gehören laut Eurostat ebenfalls zur Umweltwirtschaft. Die entsprechenden Werte werden dem WZ D35 und der CReMA-Umweltkategorie 13A, Erneuerbare Energie, zugerechnet (Eurostat, 2014, S. 53 ff.).

Produktionswert – Strom aus erneuerbarer Energie

Das Schätzmodell für den Produktionswert der Strombereitstellung aus erneuerbarer Energie basiert auf der Bruttostromerzeugung aus erneuerbarer Energie in GWh je Energieträger aus den „Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2015). Des Weiteren werden Informationen zur festen Einspeisevergütung, den Markt- sowie Flexibilitätsprämien und der fest vergüteten Strommenge aus den Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) Jahresabrechnungen der Übertragungsnetzbetreiber verwendet.⁵⁾ Die Netzbetreiber veröffentlichen außerdem auf ihrer Homepage ab BJ 2012 die Marktwerte der erneuerbaren Energieträger, welche bei der Schätzung zur Bewertung des nicht fest vergüteten Stroms herangezogen werden. In den BJ 2010 und 2011 wird hilfsweise auf die durchschnittlichen Preise für Baseload-Strom an der EPEX Spot (EEX, KWK-Index) zurückgegriffen.

Das Modell basiert auf der Annahme, dass sich der Produktionswert der Stromerzeugung aus EE „anhand der eingespeisten Strommengen und der gezahlten Vergütungssätze nach dem „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ abschätzen lassen (BMUB, 2009). Zu addieren ist der PW von EE-Anlagen, die nicht in den Geltungsbereich des Gesetzes fallen. Folgende Gleichung spiegelt diese Schätzung des Produktionswertes der Strombereitstellung aus EE wider.

$$\alpha_i^D = \sum_k \left[\frac{\sum_l (\gamma_{i,l}^k * \delta_{i,l})}{\sum_l \delta_{i,l}} * \varepsilon_i^k + \beta_i^k \right]$$

mit

- α_i^D ... PW der Strombereitstellung aus EE im WZ D35 im BJ i ,
- γ_l^k ... Marktwert des Stroms aus EE je GWh und Energieträger k in Monat l (Netzbetreiber),
- δ_l ... Anzahl der Tage im Monat l ,
- ε^k ... Strommenge aus EE, die nicht fest vergütet wird (BMWi und AGEE-Stat),
- β^k ... Feste Einspeisevergütung sowie Markt- und Flexibilitätsprämien je Energieträger k (Netzbetreiber).

Produktionswert – Wärme aus erneuerbarer Energie

Die für die Bewertung des erneuerbaren Fernwärmemarktes benötigten Angaben (Einfuhr, Ausfuhr, Fernwärmeerzeugung insgesamt, erneuerbare Fernwärmeerzeugung, konventionelle Fernwärmeerzeugung und Endenergieverbrauch Fernwärme in den Sektoren) werden den jährlich veröffentlichten Energiebilanzen der AG Energiebilanzen e. V. (AGEB) entnommen. Der

5) Gemäß dem EEG ist das Grubengas eine vergütungsrelevante Technologie. Das Grubengas ist jedoch an sich kein erneuerbarer Energieträger. Trotzdem wurde nach Aufwand-Nutzen-Überlegungen entschieden, das Grubengas nicht herauszurechnen, zumal eine Berücksichtigung klimapolitisch zu rechtfertigen wäre.

im Schätzmodell verwendete Endverbrauch an EE stammt aus der Satellitenbilanz Erneuerbare Energien (AGEB).

In die Schätzung fließen ebenfalls die Substitutionsfaktoren des Umweltbundesamtes (UBA, 2011) ein. Diese Faktoren bringen die Substitutionsbeziehungen auf Ebene der Endenergie zwischen erneuerbaren und konventionellen Energien im Wärmemarkt zum Ausdruck. Zur Bewertung der Strommengen werden die Heizölpreise für Haushalte und Industrie von Destatis (Daten zur Energiepreisentwicklung), die Gaspreise und Elektrizitätspreise für Haushalte und Industrie von Eurostat (Ten00117 und Ten00118) und die Fernwärmepreise des Energieeffizienzverbands für Wärme, Kälte und KWK e. V. (AGFW, Fernwärme-Preisübersicht), Mitglied der AGEB, herangezogen.

Der entwickelte Berechnungsansatz lehnt sich an den Ansatz des BMUB an, welcher wie folgt beschrieben wird: „Der Wert der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien wird vernachlässigt, da die Wärme größtenteils selbst genutzt wird. Als Wertansatz wären [...] die vermiedenen Kosten für Heizöl bzw. Erdgas denkbar“ (BMUB, 2009, S. 75). Folglich setzt sich der zu schätzende PW zum einen aus dem PW der erzeugten Fernwärme aus EE, bewertet mithilfe des Endenergieverbrauchs an Fernwärme, und dem sonstigen zu Substitutionskosten bewerteten Wärmeverbrauch aus EE zusammen.⁶⁾ Dies zeigt die folgende Gleichung.

$$\alpha_i^W = \alpha_i^F + \alpha_i^R$$

mit

- α_i^W ... PW der erneuerbaren Wärme im WZ D35 in BJ i ,
- α_i^F ... PW der erneuerbaren Fernwärme,
- α_i^R ... PW der restlichen erneuerbaren Wärme (außer Fernwärme).

Der Produktionswert der erneuerbaren Fernwärme ergibt sich aus dem Endenergieverbrauch an Fernwärme in den Sektoren – erhöht um die Ausfuhren an Fernwärme und verringert um die Einfuhren an Fernwärme – bewertet mit dem jeweiligen Fernwärmepreis des Sektors und multipliziert mit dem Anteil erneuerbarer Energien an der Fernwärmeezeugung im Inland. Wie in der untenstehenden Gleichung dargestellt, wird dieser Anteil zur Vereinfachung zunächst auf zehn Prozent geschätzt.⁷⁾

$$\alpha_i^F = (\partial_i^H * \tau_i^H) * 10\% + (\partial_i^I * \tau_i^I) * 10\%$$

mit

- ∂ ... Fernwärmeendverbrauch in TJ (AGEB),
- τ ... Fernwärmepreis pro TJ (AGFW, Fernwärme-Preisübersicht),
- H ... Sektor Haushalte (inklusive des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)),
- I ... Sektor Industrie.

6) Der Sektor Verkehr ist mit 0 TJ in der Bundes-Energiebilanz als Verbraucher von Fernwärme irrelevant. Des Weiteren gibt es im Sektor Verkehr zudem kaum nennenswerte Wärme- (und Kälte-)anwendungen im Endenergieverbrauch aus erneuerbaren Energieträgern (0,6 PJ, vgl. AGEB (2013)). Daher wird der Verkehrssektor vollständig vernachlässigt.

7) Der Anteil erneuerbarer Energien an der Fernwärmeezeugung könnte genauer über die Erhebung über Erzeugung, Bezug, Verwendung und Abgabe von Wärme sowie über die Erhebung über Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden errechnet werden.

Für die Berechnung des Produktionswerts des sonstigen Wärmeverbrauchs aus EE wird als erstes die Substitutionswirkung der EE mithilfe der jährlich veröffentlichten Faktoren des Umweltbundesamtes (Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, 2011) ermittelt. Da das Umweltbundesamt keine Substitutionsfaktoren für „Feste Biomasse (Haushalte)“ zur Verfügung stellt, werden die Substitutionsfaktoren für „Brennholz-Einzelf Feuerungen“, „Brennholz-Zentralfeuerungen“ und „Pellet-Feuerungen“ entsprechend der Werte der Endenergiebereitstellung erneuerbarer Wärme in diesen Bereichen gewichtet. Für „Siedlungsabfälle“ wird der Substitutionsmix von „Bio-, Klär- und Deponiegas (BHKW)“ übernommen. Anschließend werden die durch erneuerbare Energieträger substituierten konventionellen Energieträger mit Energiepreisen der konventionellen Energieträger bewertet. Zur Vereinfachung der Bewertung wird ein Substitutionsmix ohne Braun- und Steinkohle angenommen. Die folgende Gleichung veranschaulicht die Berechnungen.

$$\alpha_i^R = \sum_l \left\{ \sum_k (\theta_{i,k}^H * s_{i,k,l}^H) * \rho_{i,l}^H \right\} + \sum_l \left\{ \sum_k (\theta_{i,k}^I * s_{i,k,l}^I) * \rho_{i,l}^I \right\}$$

mit

- θ_k ... Erneuerbarer Endenergieverbrauch je erneuerbarem Energieträger k in TJ (AGEB),
- $s_{k,l}$... Substitutionsfaktor der erneuerbaren Energieträger k durch konventionelle Energieträger l (UBA),
- ρ_l ... Preise für konventionelle Energieträger l je TJ (Eurostat und Destatis),
- H ... Sektor Haushalte (inklusive GHD),
- I ... Sektor Industrie.

Bruttowertschöpfung – Strom und Wärme aus erneuerbarer Energie

Die Schätzverfahren der Bruttowertschöpfung für die Strombereitstellung und den Wärmeverbrauch basieren jeweils auf den berechneten Produktionswerten und einer Sonderauswertung von Destatis.

Da keine spezifischen Informationen zur Bruttowertschöpfung der erneuerbaren Energieproduktion vorliegen, wird den Schätzungen die sehr restriktive Annahme zugrunde gelegt, dass die Bruttowertschöpfungsquoten der erneuerbaren und konventionellen Energieproduktion gleich hoch sind. Den Autoren ist die starke Vereinfachung bewusst, jedoch lässt die aktuelle Datenlage keine genaueren Schätzungen zu.

$$\theta_i^D = \sum_k (\alpha_{i,k}^D * \rho_i)$$

mit

- θ_i^D ... BWS der erneuerbaren Stromerzeugung in BJ i ,
- α_k^D ... PW je erneuerbarem Energieträger k (eigene Schätzung),
- ρ ... BWS-Quote des WZ D35.11 (Destatis, Sonderauswertung).

Analog wird die Bruttowertschöpfung der erneuerbaren Wärme geschätzt:

$$\theta_i^W = \alpha_i^W * \rho_i$$

mit

- θ_i^W ... BWS der erneuerbaren Wärmeproduktion in BJ i ,
- α_i^W ... PW der erneuerbaren Wärmeproduktion (eigene Schätzung),
- ρ ... BWS-Quote des WZ D35.3 (Destatis, Sonderauswertung).

Exporte – Strom und Wärme aus erneuerbarer Energie

Die Schätzung der Exporte der erneuerbaren Stromproduktion greift zum einen auf den Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Bruttostromerzeugung der AGEB zurück (Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland, Tabelle 3.2) und zum anderen werden die Exporterlöse aus dem Handel mit Strom des BMWi für die Schätzung herangezogen (Datenübersicht zum Fortschrittberichtsbericht zur Energiewende, Tabelle III. 3.1)

Wie in folgender Gleichung abgebildet, wird unterstellt (da keine energieträgerspezifischen Informationen vorliegen), dass der mengenmäßige Exportanteil dem Anteil an der Bruttostromerzeugung entspricht.

$$\mu_i^D = \alpha_i * \sigma_i$$

mit

- μ_i^D ... Exporte der erneuerbaren Stromproduktion in BJ i ,
- α ... Exporterlöse aus dem Handel mit Strom (BMWi),
- σ ... Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Bruttostromproduktion in Prozent (AGEB).

Aufgrund der Besonderheiten der erneuerbaren Wärmeproduktion, insbesondere da der Großteil Prozesswärme ist, wird angenommen, dass die Exporte in diesem Bereich vernachlässigbar sind.

Beschäftigte – Strom und Wärme aus erneuerbarer Energie

Im Zusammenhang mit der Entwicklung eines geeigneten Schätzverfahrens wurde zunächst ein technologiespezifischer Ansatz unter Verwendung von Beschäftigungsfaktoren geprüft. Hierzu wurden Buchhaltungsdaten verschiedener Energieversorger angefragt und eingesehen. Da diese jedoch zum Teil widersprüchliche und zu ungenaue Informationen enthielten, welche auch nicht durch eine Nachfrage bei einem Forschungsinstitut geklärt werden konnten, musste von diesem Ansatz abgerückt werden.

Alternativ wurde ein Schätzmodell für die Vollzeitäquivalente im erneuerbaren Strom- und Wärmebereich basierend auf den Personalkosten für den Betrieb von EE-Anlagen erarbeitet. Diesem Modell liegen ausschließlich Daten von Destatis zugrunde und zwar die laufenden Aufwendungen für den Betrieb von Umweltschutzanlagen im Umweltbereich Klimaschutz (Fachserie 19,

Reihe 3.2, Tabelle 3), der Anteil der Umweltinvestitionen in erneuerbare Energieanlagen im Umweltbereich Klimaschutz (Fachserie 19, Reihe 3.1, Tabelle 2.1) und die Personalkosten in der Energieversorgung pro Stunde (Genesis-Online, Statistiknummer: 62431-0001).

Als erstes werden die Personalkosten für den Betrieb der Klimaschutzanlagen insgesamt berechnet. In diesem Zusammenhang wird angenommen, dass der Anteil der Personalkosten an der aggregiert erhobenen Kostenposition identisch ist mit dem Anteil der Personalkosten, der basierend auf den erhobenen Einzelpositionen ermittelt wurde. Im nächsten Schritt werden die Personalkosten für den Betrieb von erneuerbaren Energieanlagen geschätzt. Hierbei wird unterstellt, dass der Anteil der Personalkosten für den Betrieb von erneuerbaren Energieanlagen dem Anteil der Umweltschutzinvestitionen in erneuerbare Energieanlagen an den Umweltschutzinvestitionen in Klimaschutz insgesamt entspricht. Anschließend wird die Anzahl der Arbeitstage berechnet, indem die Personalkosten durch den durchschnittlichen Stundenlohn in der Energieversorgung geteilt werden. Im letzten Schritt wird die Anzahl der Arbeitsstunden in Vollzeitäquivalente umgerechnet. Die hier zugrunde liegende Annahme lautet, dass es durchschnittlich 200 Arbeitstage im Jahr gibt und 7,8 Stunden pro Arbeitstag gearbeitet wird.

$$\omega_i^{DW} = \frac{\left(\epsilon_j^p + \frac{\epsilon_j^p}{\sum_c \epsilon_j^c} * \epsilon_i^t \right) * \tau_i}{\varphi_i} * \left(\frac{1}{200 \frac{d}{a} * 7.8 \frac{h}{d}} \right)$$

mit

- ω_i^{DW} ... Anzahl der VZÄ für die erneuerbare Strom- und Wärmeproduktion in BJ i ,
- ϵ_j^p ... Personalkosten für den Betrieb von Umweltschutzanlagen im Umweltbereich Klimaschutz in BJ j , d. h. im letzten Erscheinungsjahr der dreijährlichen Erhebung (Destatis),
- ϵ^c ... Laufende Ausgaben c , $c = \{\text{Energie, Hilfs- und Betriebsstoffe, Fremdleistungen, Personalkosten}\}$, für den Betrieb von Umweltschutzanlagen im Klimaschutz (Destatis),
- ϵ^t ... Aggregierte laufende Ausgaben für den Betrieb von Umweltschutzanlagen im Umweltbereich Klimaschutz, inklusive der laufenden Ausgaben für Energie, Hilfs- und Betriebsstoffe, Fremdleistungen und Personalkosten (Destatis),
- τ ... Anteil der Umweltschutzinvestitionen in erneuerbare Energie am Klimaschutz insgesamt in Prozent (Destatis),
- φ ... Personalkosten in der Energieversorgung je Stunde (Destatis, Genesis-Online).

Ergebnisse der Hinzuschätzung für die Berichtsjahre 2010 bis 2012

Erneuerbare Energiequelle	Produktionswert in 1 000 Euro		
	2010	2011	2012
WZ 35 – CReMA 13A			
Strom aus erneuerbarer Energie			
Wasserkraft	1 127 562	1 012 281	1 245 181
Biomasse	4 564 012	5 106 372	6 940 056
Gas	115 113	108 549	102 423
Windkraft	3 348 772	4 417 268	5 029 577
davon			
onshore	3 322 700	4 332 051	4 882 553
offshore	26 072	85 217	147 024
Solar-Energie	5 092 008	7 779 342	9 436 308
Geothermie	5 712	3 907	18 639
Insgesamt	14 260 253	18 427 715	22 772 184
Wärme aus erneuerbarer Energie			
Fernwärme	876 447	855 493	919 198
Andere Wärme	7 488 151	7 651 024	8 559 511
Insgesamt	8 364 598	8 506 517	9 478 709
Erneuerbare Energiequelle	Bruttowertschöpfung in 1 000 Euro		
	2010	2011	2012
WZ 35 – CReMA 13A			
Strom aus erneuerbarer Energie			
Wasserkraft	226 845	203 653	279 112
Biomasse	918 197	1 027 310	1 555 641
Gas	23 159	21 838	22 958
Windkraft	673 713	888 675	1 127 400
davon			
onshore	668 467	871 531	1 094 444
offshore	–	17 144	32 956
Solar-Energie	1 024 420	1 565 063	2 115 186
Geothermie	1 149	786	4 178
Insgesamt	2 868 906	3 707 325	5 104 476
Wärme aus erneuerbarer Energie			
Insgesamt	2 129 024	2 165 147	2 921 255
Erneuerbare Energiequelle	Exporte in 1 000 Euro		
	2010	2011	2012
WZ 35 – CReMA 13A			
Strom aus erneuerbarer Energie			
Insgesamt	539 869	584 686	886 982
Wärme aus erneuerbarer Energie			
Insgesamt	–	–	–
Erneuerbare Energiequelle	Beschäftigte in VZÄ		
	2010	2011	2012
WZ 35 – CReMA 13A			
Strom und Wärme aus erneuerbarer Energie			
Insgesamt	1 162	1 392	1 169

Entsorgungssektor

Gemäß Eurostat werden die Aktivitäten der Gütergruppe 37 vollständig dem Umweltbereich Abwasserwirtschaft (CEPA 2) zugeordnet und die der Gütergruppen 38 und 39 dem Umweltbereich Abfallwirtschaft (CEPA 3) (Eurostat, Practical Guide, S. 42).⁸⁾ Zur Vermeidung von Doppelzählungen und um Probleme bei der sekundären Geheimhaltung zu umgehen, die dazu führen, dass der gesamte Abschnitt E geheim gehalten werden muss, werden die mithilfe der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz in diesem Abschnitt unsystematisch erfassten Zahlen entfernt.

Produktionswert

Die Hinzuschätzung des im Abschnitt E erwirtschafteten Produktionswertes stützt sich zum einen auf die dreijährlich veröffentlichten Produktionswerte zu Herstellungspreisen aus der Aufkommenstabelle der Input-Output-Rechnung (Destatis, Fachserie 18, Reihe 2) und zum anderen auf die jährlich erscheinenden Produktionswerte in jeweiligen Preisen der Inlandsproduktberechnung (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4).

Da die Aufkommenstabelle in der Regel mit t+36 veröffentlicht wird und keine weiteren Informationen zu der Gütergruppe 37 bis 39 vorliegen, werden basierend auf der zuletzt veröffentlichten Aufkommenstabelle, momentan BJ 2010, die Produktionswertanteile der WZ 35, 36 und 37 – 39 an den Gütergruppen 37, 38 und 39 berechnet (siehe Tabelle 1). Es wird angenommen, dass diese Anteile im zeitlichen Verlauf konstant bleiben, bis eine aktuellere Aufkommenstabelle vorliegt.⁹⁾ Die Produktionswerte der WZ 37, 38 und 39 werden nur in aggregierter Form für den Wirtschaftsbereich 37 – 39 veröffentlicht. Aus diesem Grund wird in diesem Zusammenhang auf die Annahme von Eurostat zurückgegriffen, dass nur der jeweilige WZ seine entsprechende Gütergruppe produziert (Eurostat, Practical Guide, 2014, S. 42). Eine interne Testrechnung mit der detaillierten Aufkommenstabelle hat gezeigt, dass die Annahme – auch wenn sie sehr restriktiv ist – der Wirklichkeit nahe kommt.

Tabelle 1:
Produktionswertanteile der WZ 35 – 39 in Prozent basierend auf der Aufkommenstabelle des Berichtsjahres 2010

Classification of Products by Activity (CPA)	WZ					
	35	36	37	38	39	37 – 39
	Prozent					
37	0,40	20,49	31,98	–	–	31,98
38	0,50	0,75	–	60,06	–	60,06
39	0,01	–	–	–	1,22	1,22
37 – 39	0,91	21,24	31,98	60,06	1,22	93,27
Alle Gütergruppen	100	100	100	100	100	100

8) Gütergruppe 37: Dienstleistungen der Abwasserentsorgung;
Gütergruppe 38: Dienstleistungen der Sammlung, Behandlung, Beseitigung von Abfällen und der Rückgewinnung;
Gütergruppe 39: Dienstleistungen der Beseitigung von Umweltverschmutzung und sonstige Entsorgung.

9) Eine Testrechnung mit den Anteilen aus der Kostenstrukturerhebung für das BJ 2010 hat gezeigt, dass diese im Vergleich zu den konstanten Anteilen aus der Aufkommenstabelle zu einer höheren Abweichung führen.

Die folgende Gleichung beschreibt den genauen Berechnungsweg der Produktionswerte der einzelnen WZ 35 bis 39 in den Gütergruppen 37, 38 und 39 im jeweiligen Berichtsjahr.

$$\alpha_{i,m}^E = \sum_l (s_{j,m}^l * \beta_i^l)$$

mit

- $\alpha_{i,m}^E$... PW des Wirtschaftsbereichs E in Gütergruppe m , $m = \{37, 38, 39\}$, in BJ i ,
 $s_{j,m}^l$... PW-Anteil des WZ l , $l = \{35, 36, 37, 38, 39\}$, an der Gütergruppe m in Prozent (Destatis, Fachserie 18, Reihe 2), in BJ j , d. h. im BJ der aktuellsten Aufkommenstabelle,
 β_i^l ... PW des WZ l , $l = \{35, 36, 37, 38, 39\}$ (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4).

Bruttowertschöpfung

Die Schätzung des Merkmals Bruttowertschöpfung im Bereich E basiert einerseits auf der Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen der jährlich erscheinenden Inlandsproduktberechnung (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4) und andererseits auf der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten der Kostenstrukturerhebung (Destatis, Fachserie 4, Reihe 6.1).

Mithilfe der Kostenstrukturerhebung werden die Anteile der Bruttowertschöpfung der WZ 37, 38 und 39 am Wirtschaftsbereich 37 – 39 berechnet. Mit diesen Anteilen und den aggregierten Zahlen aus der Fachserie 18, Reihe 1.4 wird die BWS der WZ 37, 38 und 39 berechnet. Da uns keine gütergruppenspezifischen Informationen vorliegen, wird im nächsten Schritt die BWS der Gütergruppen 37, 38 und 39 gemäß ihren Produktionswertanteilen berechnet. Dieses Schätzverfahren wird durch folgende Gleichung abgebildet.

$$\vartheta_{i,m}^E = \sum_s \left\{ \left(\frac{\delta_i^s}{\sum_s \delta_i^s} * \mu_i^w \right) * s_{j,m}^s \right\} + \sum_t (\mu_i^t * s_{j,m}^t)$$

mit

- ϑ_m^E ... BWS des Wirtschaftsbereichs E in Gütergruppe m , $m = \{37, 38, 39\}$, in BJ i ,
 δ_i^s ... BWS des WZ s , $s = \{37, 38, 39\}$ (Destatis, Fachserie 4, Reihe 6.1),
 μ^w ... BWS der WZ-Gruppe w , $w = \{37 - 39\}$ (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4),
 μ_i^t ... BWS des WZ t , $t = \{35, 36\}$ (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4),
 s_m^s ... PW-Anteil der Gütergruppe m des WZ s in Prozent (vgl. Tabelle 1),
 s_m^t ... PW-Anteil der Gütergruppe m des WZ t in Prozent (vgl. Tabelle 1),
 j ... Berichtsjahr der aktuellsten Aufkommenstabelle.

Exporte

Die Exporte im Wirtschaftsbereich E werden unter Zuhilfenahme der Exporte zu Anschaffungspreisen der Verwendungstabelle der Input-Output-Rechnung (Destatis, Fachserie 18, Reihe 2) und der Exporte je Produktgruppe in jeweiligen Preisen der Inlandsproduktberechnung (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4) hinzugeschätzt.

Zunächst werden basierend auf der Verwendungstabelle die Exportanteile der einzelnen Produktgruppen 35 bis 39 berechnet. Es wird analog zu den Produktionswertanteilen angenommen, dass diese bis zur Veröffentlichung der nächsten Verwendungstabelle konstant bleiben. Mithilfe dieser Exportanteile wird der aggregierte Exportwert der WZ-Gruppe 35 – 39 der jährlich mit t+3 erscheinenden Inlandsproduktberechnung auf die einzelnen WZ aufgeteilt. Im nächsten Schritt werden wie zuvor aufgrund mangelnder Alternativen die Exportzahlen der Gütergruppen gemäß ihrer Produktionswertanteile zugeteilt. Die folgende Gleichung veranschaulicht diese Berechnungsschritte.

$$\partial_{i,m}^E = \sum_l \left\{ \left(\frac{\delta_j^l}{\sum_l \delta_j^l} * \mu_i^u \right) * s_{j,m}^l \right\}$$

mit

- $\partial_{i,m}^E$... Exporte des Wirtschaftsbereichs *E* in der Gütergruppe *m*, $m = \{37, 38, 39\}$, in BJ *i*,
- δ^l ... Exporte des WZ *l*, $l = \{35, 36, 37, 38, 39\}$ (Destatis, Fachserie 18, Reihe 2),
- μ^u ... Exporte der WZ-Gruppe *u*, $u = \{35 - 39\}$ (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4),
- s_m^l ... PW-Anteil der Gütergruppe *m* des WZ *l* in Prozent (vgl. Tabelle 1),
- j* ... Berichtsjahr der letzten Aufkommenstabelle.

Beschäftigte

Dem entwickelten Schätzmodell zur besseren Abbildung der Umweltwirtschaft liegen die geleisteten Arbeitsstunden der Inlandsproduktberechnung (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4) und der Kostenstrukturerhebung (Destatis, Fachserie 4, Reihe 6.1) zugrunde.

Wie bei den anderen Merkmalen werden nur die aggregierten geleisteten Arbeitsstunden der WZ-Gruppe 36 – 39 rechtzeitig für die EU-Datenlieferung veröffentlicht. Um die VZÄ, wie von Eurostat gefordert, je WZ berechnen zu können, werden zunächst die Anteile der geleisteten Arbeitsstunden der WZ 36, 37, 38 und 39 an der Summe der WZ-Gruppe 36 – 39 ermittelt. Mithilfe dieser Anteile werden die Arbeitsstunden den einzelnen WZ zugeordnet. Als nächstes werden die VZÄ unter Annahme von durchschnittlich 200 Arbeitstagen im Jahr und 7,8 Arbeitsstunden am Tag berechnet. Auch an dieser Stelle wird wieder von den Produktionswertanteilen (siehe Tabelle 1) Gebrauch gemacht.

$$\varepsilon_{i,m}^E = \sum_r \left\{ \frac{\frac{\gamma_i^r}{\gamma_i^o} * \delta_i^o}{200 \frac{d}{a} * 7.8 \frac{h}{d}} * s_{j,m}^r \right\} + \left\{ \frac{\delta_i^p}{200 \frac{d}{a} * 7.8 \frac{h}{d}} * s_{j,m}^p \right\}$$

mit

- $\varepsilon_{i,m}^E$... VZÄ des Wirtschaftsbereichs *E* der Gütergruppe *m*, $m = \{37, 38, 39\}$, in BJ *i*,
- γ^r ... Geleistete Arbeitsstunden des WZ *r*, $r = \{36, 37, 38, 39\}$ (Destatis, Fachserie 4, Reihe 6.1),
- γ^o ... Geleistete Arbeitsstunden der WZ-Gruppe *o*, $o = \{36 - 39\}$ (Destatis, Fachserie 4, Reihe 6.1),
- δ^o ... Geleistete Arbeitsstunden der WZ-Gruppe *o* (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4),
- δ^p ... Geleistete Arbeitsstunden des WZ *p*, $p = \{WZ 35\}$ (Destatis, Fachserie 18, Reihe 1.4),
- s_m^r ... PW-Anteile der Gütergruppe *m* des WZ *r* in Prozent (vgl. Tabelle 1),
- s_m^p ... PW-Anteile der Gütergruppe *m* des WZ *p* in Prozent (vgl. Tabelle 1),
- j* ... Berichtsjahr der letzten Aufkommenstabelle

Ergebnisse der Hinzuschätzung für die Berichtsjahre 2010 bis 2012

WZ	Produktionswert in 1 000 Euro					
	2010		2011		2012	
	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3
35	551 833	701 033	545 991	693 611	560 987	712 661
36	1 730 015	63 414	1 846 211	67 673	1 798 052	65 908
37	13 261 544	–	14 907 844	–	15 196 938	–
38	–	24 908 199	–	28 000 326	–	28 543 310
39	–	507 196	–	570 160	–	581 217
35 – 39	15 543 393	26 179 842	17 300 046	29 331 770	17 555 977	29 903 096

WZ	Bruttowertschöpfung in 1 000 Euro					
	2010		2011		2012	
	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3
35	224 542	285 251	193 702	246 073	221 058	280 825
36	1 051 699	38 550	1 104 775	40 496	1 086 946	39 842
37	7 868 254	–	7 957 713	–	8 344 594	–
38	–	9 418 348	–	10 928 546	–	11 101 110
39	–	179 530	–	208 317	–	187 024
35 – 39	9 144 495	9 921 680	9 256 190	11 423 432	9 652 598	11 608 801

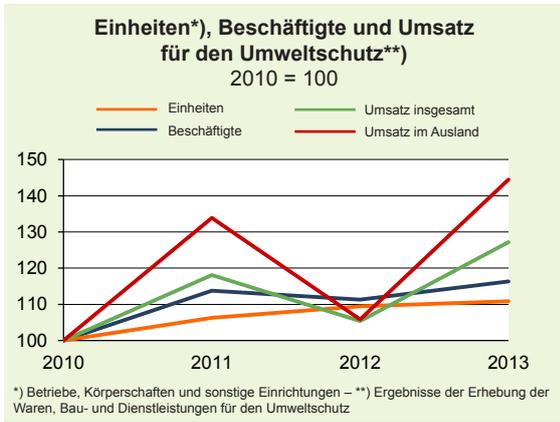
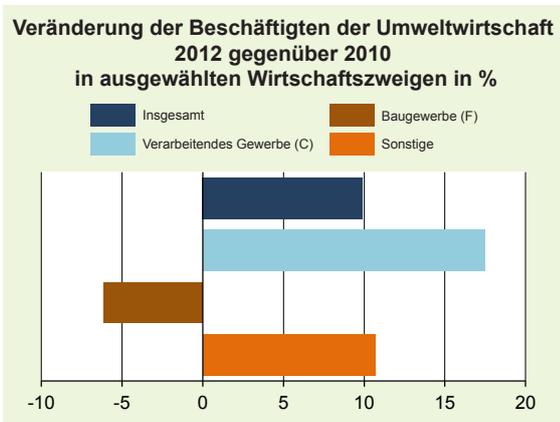
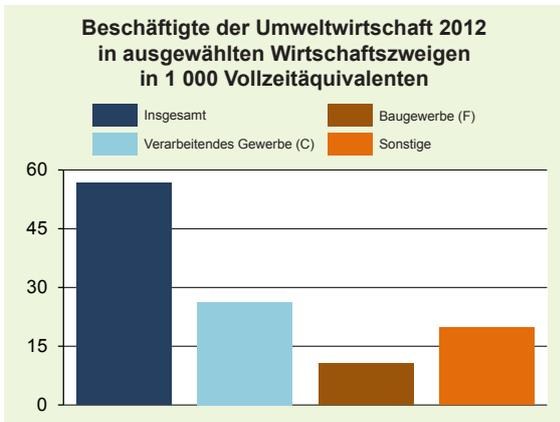
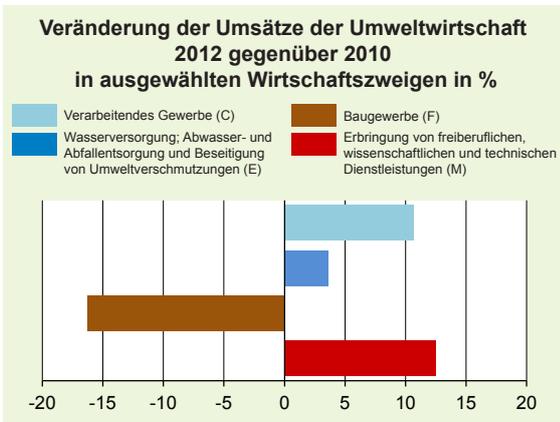
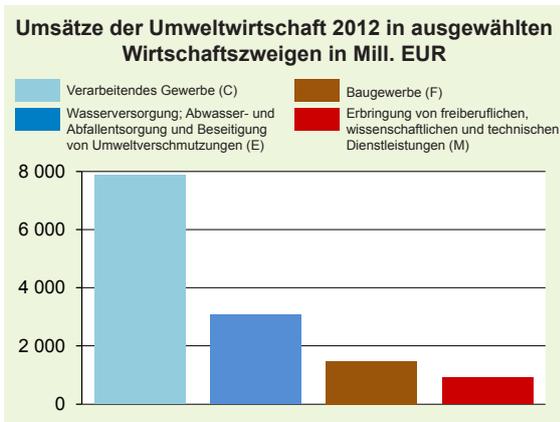
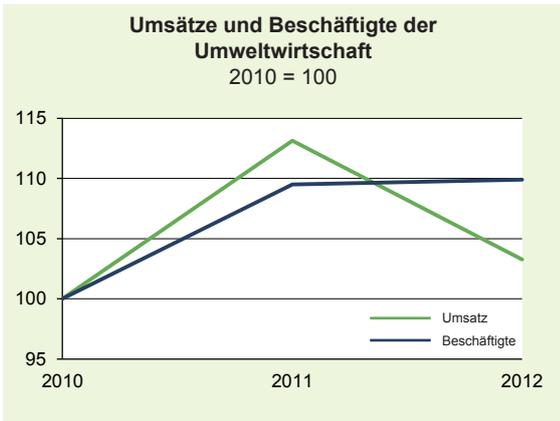
WZ	Exporte in 1 000 Euro					
	2010		2011		2012	
	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3
35	175 243	222 623	214 980	273 104	248 129	315 216
36	–	–	–	–	–	–
37	–	–	–	–	–	–
38	–	6 007 935	–	7 370 263	–	8 506 737
39	–	13 059	–	16 020	–	18 490
35 – 39	175 243	6 243 618	214 980	7 659 387	248 129	8 840 443

WZ	Beschäftigte in VZÄ					
	2010		2011		2012	
	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3	CEPA 2	CEPA 3
35	959	1 219	988	1 255	980	1 245
36	10 410	382	10 116	371	9 194	337
37	46 401	–	46 944	–	44 168	–
38	–	129 418	–	135 677	–	138 774
39	–	4 590	–	4 508	–	4 793
35 – 39	57 771	135 608	58 047	141 811	54 343	145 149

Literaturverzeichnis

- AGEB e.V. (2014). *Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland, 1990 – 2013*. Abgerufen am 21.05.2015 von <http://www.ag-energiebilanzen.de/10-0-Auswertungstabellen.html>
- AGEB e.V. (2015). *Bilanzen 1990 – 2012*. Abgerufen am 21.05.2015 von <http://www.ag-energiebilanzen.de/7-0-Bilanzen-1990-2012.html>
- AGFW – Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. (2014). *Fernwärme-Preisübersicht (Stichtag: 01.10.2014)*. Abgerufen am 21.05.2015 von <https://www.agfw.de/zahlen-und-statistiken/preisuebersicht/>
- BMEL. (2014). Testbetriebsnetz. *Buchführungsergebnisse Landwirtschaft*. Abgerufen am 21.05.2015 von <http://www.bmelv-statistik.de/de/testbetriebsnetz/buchfuehrungsergebnisse-landwirtschaft/#c1088>
- BMEL. (2015). *Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2014*. Landwirtschaftsverlag Münster: Landwirtschaftsverlag Münster.
- BMUB. (2009). *Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung*. Berlin.
- BMWi und AGEE-Stat. (2015). *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland*. Abgerufen am 21.05.2015 von http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Service/Erneuerbare_Energien_in_Zahlen/Zeitreihen/zeitreihen.html
- BMWi. (2014). *Datenübersicht zum Ersten Fortschrittsbericht*. Abgerufen am 21.05.2015 von <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energiewende/monitoring-prozess.html>
- Destatis. (2011). Fachserie 3, Heft 2. *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei – Arbeitskräfte 2010*. Wiesbaden.
- Destatis. (2012). *Genesis-Online*. Abgerufen am 20.05.2015 von <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>
- Destatis. (2014). Fachserie 18, Reihe 2. *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Input-Output-Rechnung 2010*. Wiesbaden.
- Destatis. (2014). Fachserie 19, Reihe 3.1. *Investitionen in den Umweltschutz 2012*. Wiesbaden.
- Destatis. (2014). Fachserie 3, Reihe 2.2.1. *Betriebe mit ökologischem Landbau – Agrarstrukturerhebung 2013*. Wiesbaden.
- Destatis. (2014). Fachserie 3, Reihe 3.1.2. *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei – Bodennutzung der Betriebe (Landwirtschaftlich genutzte Flächen) – Agrarstrukturerhebung 2014*. Wiesbaden.
- Destatis. (2014). Fachserie 4, Reihe 6.1. *Beschäftigung, Umsatz, Investitionen und Kostenstruktur der Unternehmen in der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen 2012*. Wiesbaden.
- Destatis. (2015). Daten zur Energiepreisentwicklung, Lange Reihe von Januar 2000 bis März 2015. *Preise*. Wiesbaden.

- Destatis. (2015). Fachserie 18, Reihe 1.4. *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Inlandsproduktberechnung, Detaillierte Jahresergebnisse 2014*. Wiesbaden.
- Destatis. (2015). Fachserie 19, Reihe 3.2. *Laufende Aufwendungen für den Umweltschutz 2013*. Wiesbaden.
- European Energy Exchange. (2015). Abgerufen am 20.05.2015 von <http://www.eex.com/en/market-data/power/spot-market/kwk-index/kwk-index-download>
- Eurostat. (2009). *The Environmental Goods and Services Sector – A Data Collection Handbook*. Luxemburg: Europäische Kommission.
- Eurostat. (2014). *Practical Guide Towards Compiling Environmental Goods and Services Sector (EGSS) Statistics*. Luxemburg: Europäische Kommission.
- Eurostat. (2014). *Ten00117 und Ten00118*. Abgerufen am 21.05.2015 von <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/main-tables>
- Netzbetreiber. (2013). EEG-Jahresabrechnungen. Abgerufen am 20.05.2015 von http://www.netztransparenz.de/de/EEG_Jahresabrechnungen.htm
- Netzbetreiber. (2013). Marktwerte. Abgerufen am 20.05.2015 von <http://www.netztransparenz.de/de/Marktwerte.htm>
- Regionale Landwirtschaftliche Gesamtrechnung. (2015). Abgerufen am 21.05.2015 von http://www.statistik-portal.de/Landwirtschaft/LGR/DE_home.asp
- Umweltbundesamt. (2014). *Emissionsbilanz – Bestimmung der Vermiedenen Emissionen 2013*. Dessau-Roßlau.



*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Dr. Helmut Büringer
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Umweltwirtschaft in Baden-Württemberg

Die Umweltwirtschaft in Baden-Württemberg erreichte in den Jahren 2010 bis 2012 ein Umsatzvolumen von jährlich zwischen 13 und 15 Milliarden Euro. Eine Tendenz ist allerdings aus dieser jetzt auf Basis entsprechender Berechnungen durch die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder möglichen Gesamtbetrachtung noch nicht erkennbar. Einem deutlichen Anstieg der Umsätze in 2011 folgte – bedingt vor allem durch die starken Produktionseinbußen im Bereich der Solarindustrie – ein Rückgang in 2012. Erste Ergebnisse für 2013 deuten darauf hin, dass ein beträchtlicher Zuwachs im Bereich der Güter zur Steigerung der Energieeffizienz einen neuen Umsatzrekord der baden-württembergischen Umweltwirtschaft bewirkt hat. Diese umweltschutzbezogenen Umsätze wurden von zuletzt fast 57 000 Beschäftigten, gerechnet in Vollzeitäquivalenten (VZÄ), erwirtschaftet. Damit hat diese Querschnittsbranche, die sich über fast alle Bereiche der Wirtschaft erstreckt, im Land ein Beschäftigungsvolumen erreicht, das dem der Herstellung chemischer und pharmazeutischer Erzeugnisse zusammengenommen entspricht. Ihr Umsatzvolumen ist höher als beispielsweise das der Nahrungs- und Futtermittelherstellung oder das vieler anderer wichtiger Wirtschaftszweige im Land. Der Anteil der Umweltwirtschaft am Produktionswert der Gesamtwirtschaft in Baden-Württemberg liegt bei 2,0 % und damit niedriger als im Bundesdurchschnitt (2,4 %). Ein Grund dafür dürfte das im Land vergleichsweise geringe Gewicht der Umsätze aus Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien sein.

Überdurchschnittlicher Anteil des Verarbeitenden Gewerbes

Nach den vorliegenden Berechnungen in der Systematik des EGSS¹⁾, unter Einbeziehung der Entsorgungswirtschaft sowie der Zuschätzung für nicht primär befragte kleine Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes sowie der relevanten Dienstleistungsbereiche, hat Baden-Württemberg einen Anteil von 12 bis 13 % an der Umweltwirtschaft in Deutschland und nimmt nach Bayern und Nordrhein-Westfalen Platz 3 auf der Umsatzrangliste der Bundesländer ein. Offenbar bestehen zwischen den einzelnen Bundesländern große Unterschiede in der Struktur der Umweltwirtschaft. In Baden-Württemberg hat das Verarbeitende Gewerbe überdurchschnittliches Gewicht. Mit Umsätzen zwischen 7 und fast 9 Milliarden Euro machte es im Durchschnitt der drei betrachteten Jahre rund 57 % der gesamten Umweltwirtschaft aus. In weiteren fünf Ländern liegt der Strukturanteil des Verarbeitenden Gewerbes bei über 50 %, der Bundesdurchschnitt errechnet sich auf 44 %. Die baden-württembergische Entsorgungswirtschaft ist mit einem Umsatz von jährlich rund 3,1 Mrd. Euro – wie im Bundesmittel – die zweitwichtigste Teilbranche der Umweltwirtschaft (21 %). Mit deutlichem Abstand folgen das Baugewerbe (1,5 bis 1,8 Mrd. Euro) mit einem Anteil von knapp 13 % sowie der Dienstleistungsbereich einschließlich sonstiger Bereiche (1,3 bis 1,4 Mrd. Euro) mit gut 8 %.

1) Environmental Goods and Services Sector

Entsorgungswirtschaft im Land mit unterdurchschnittlichem Umsatzanteil

Während der Strukturanteil des Baugewerbes und des Dienstleistungsbereichs im Land jeweils in ähnlicher Größenordnung wie im Bundesdurchschnitt liegt, hat die private Entsorgungswirtschaft in Baden-Württemberg ein vergleichsweise geringes Gewicht (21 % gegenüber 34 % im Bundesmittel). Nur in Bayern ist der Anteil der Entsorgungswirtschaft noch geringer. Tatsächlich liegen die Umsätze der privaten Entsorgungswirtschaft im Land – gemessen an der Bevölkerungszahl – mit rund 300 Euro je Einwohner bundesweit mit Abstand am niedrigsten. Im Bundesdurchschnitt sind es 520 Euro je Einwohner. Ein Grund für die großen Unterschiede dürfte im regional verschieden hohen Anteil der von kommunalen Betrieben erbrachten Entsorgungsdienstleistungen liegen. Im Südwesten haben die Kommunen besonders in der Abwasserentsorgung überdurchschnittlich starkes Gewicht.

Deutlich höher als beim Umsatz sind in Baden-Württemberg die Anteilswerte von Baugewerbe sowie Entsorgungs- und Dienstleistungssektor bei den umweltschutzbezogenen Beschäftigten. Hier machen das Baugewerbe mit zuletzt 10 700 sowie die Bereiche Entsorgung und Dienstleistungen mit fast 20 000 Beschäftigten immerhin zusammen 54 % der Gesamtbeschäftigtenzahl der baden-württembergischen Umweltschutzwirtschaft aus. Das Verarbeitende Gewerbe hat bei den Beschäftigten lediglich einen Anteil von 46 % gegenüber 57 % bei den zugehörigen umweltschutzbezogenen Umsätzen.

Umweltwirtschaft weiter im Aufschwung

Fundierte und weiter differenzierte Informationen zur Entwicklung der Umweltwirtschaft – auch in der Gliederung nach der Art der Umweltschutzgüter und der betroffenen Umweltschutzbereiche – sind ergänzend auch auf der Grundlage der jährlichen Primärerhebung über Umsätze mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz möglich, bei der allerdings die Entsorgungswirtschaft gänzlich unberücksichtigt bleibt. Diese primär befragten Betriebe machen im Land rund 85 % der gesamten Umsätze der oben dargestellten Umweltwirtschaft ohne Entsorgungssektor aus. Nach Ergebnissen der entsprechenden Erhebung hat die Umweltschutzwirtschaft in Baden-Württemberg 2013 die seit längerem zu beobachtende Expansion mit einem Umsatzplus fortgesetzt. Mit fast 11 Milliarden Euro lagen die Umsätze der primär befragten baden-württembergischen Betriebe mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz um rund 800 Millionen Euro (+8 %) über dem bislang höchsten Volumen des Jahres 2011. Gegenüber 2012, als erstmals ein Rückgang der Umsätze zu verzeichnen war, betrug die Umsatzsteigerung sogar fast 2 Milliarden Euro (+21 %).

Dabei weist die Zahl der Betriebe, die nach eigenen Angaben umweltschutzbezogene Umsätze zu verzeichnen hatten, ebenfalls eine anhaltend steigende Tendenz auf. In fast 1 300 Betrieben im Land waren 2013 nahezu 37 000 Beschäftigte (VZÄ) mit der Herstellung von Umweltschutzgütern befasst. Das waren rund 5 % mehr als im Vorjahr. Die Steigerung der Umsätze 2013 geht hauptsächlich auf das Verarbeitende Gewerbe zurück. Bei einer Zunahme des Beschäftigungsvolumens um 6 % konnten die dort erzielten Umsätze um fast 30 % erhöht werden. Die umweltschutzbezogenen Umsätze je Beschäftigten stiegen dadurch im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes von knapp 300 000 im Jahr 2012 auf aktuell 365 000 Euro je VZÄ. Für das Baugewerbe errechnen sich aktuell 130 000 Euro je VZÄ, im Dienstleistungsbereich ist ein Rückgang

auf 110 000 Euro je VZÄ zu verzeichnen. Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes streut diese Kennzahl noch stärker zwischen den besonders hervorstechenden 1,4 Mill. Euro je VZÄ in der Herstellung chemischer Erzeugnisse und 153 000 Euro je VZÄ in der Metallerzeugung. Neben der abweichenden Personalintensität der Produktion dürfte ein Grund dafür auch in der unterschiedlichen Fertigungstiefe, d. h. im variierenden Anteil der Vorleistungen am erzielten Umsatz, liegen. Im Maschinenbau, dem mit 4,5 Mrd. Euro umweltschutzbezogenem Umsatz und 12 700 diesbezüglich Beschäftigten mit Abstand gewichtigsten Wirtschaftszweig der Umweltwirtschaft in Baden-Württemberg, liegt der spezifische Umsatzbetrag mit gut 350 000 Euro je VZÄ nahe beim Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes im Land insgesamt.

Starke Zunahme bei Gütern zur Steigerung der Energieeffizienz

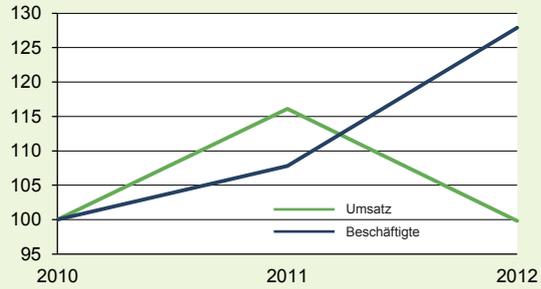
Innerhalb der verschiedenen Umweltschutzbereiche entwickelten sich die Umsätze sehr unterschiedlich. Der besonders kräftige Anstieg der Umsätze mit Umweltschutzgütern in 2013 resultierte vor allem aus der starken Zunahme bei den Waren zur Verbesserung der Energieeffizienz sowie zur Energieeinsparung. Durch diese Zuwächse wurden die Einbußen bei den Waren zur Nutzung erneuerbarer Energien – hier hat sich vor allem der schon im Vorjahr starke Rückgang bei der Photovoltaik weiter fortgesetzt – mehr als ausgeglichen. Dadurch erreichten die Umsätze im gesamten Bereich des Klimaschutzes mit fast 5,5 Milliarden Euro einen neuen Höchststand und machten mit gut 50 %, wie bereits im Jahr 2011, den mit Abstand größten Teil der gesamten Umweltschutzumsätze aus. Doch auch bei den Gütern der klassischen Umweltschutzbereiche ist ein deutlicher Zuwachs um 10 % auf rund 5,4 Mrd. Euro erreicht worden. Die Absatzsteigerungen betrafen die umweltbereichsübergreifenden Güter, aber auch die der Abfall- und Abwasserwirtschaft sowie der Lärmbekämpfung. Bei der Luftreinhaltung, dem hinter dem Klimaschutz mit 1,8 Mrd. Euro noch immer zweitwichtigsten Bereich, konnte das Umsatzvolumen des Vorjahres fast gehalten werden.

Exportanteil wieder angestiegen

Der Anteil der im Ausland erzielten umweltbezogenen Umsätze ist 2013 nach einem vorübergehenden Rückgang wieder auf 44 % angestiegen und entspricht damit fast dem Niveau des Jahres 2011. Diese neuerliche Steigerung der Exportquote erklärt sich vor allem durch die stark erhöhte Ausfuhr von Gütern zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung. Auch bei den umweltbereichsübergreifenden Gütern ist der Anteil der im Ausland abgesetzten Güter gegenüber dem Vorjahr deutlich auf 63 % angestiegen. Bei den Gütern der klassischen Bereiche der Abfall- und Abwasserwirtschaft erhöhte sich der Anteil des Auslandsumsatzes auf aktuell 48 beziehungsweise 34 %. Bei denen zur Lärmbekämpfung (16 %) und Luftreinhaltung (37 %), die überwiegend als Vorprodukte in die heimische Automobilindustrie gehen, sind eher verringerte Exportanteile zu verzeichnen. Im Bereich der Solarenergie haben sich die Umsätze baden-württembergischer Hersteller im Ausland ebenso halbiert wie die Umsätze insgesamt, sodass die Exportquote bei vergleichsweise niedrigen 33 % stagnierte.

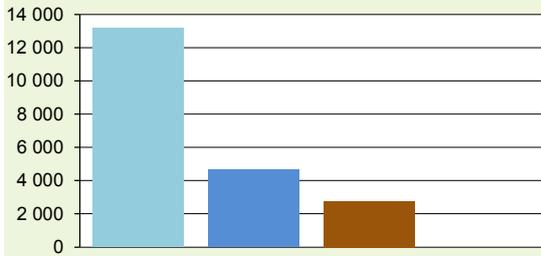


Umsätze und Beschäftigte der Umweltwirtschaft
2010 = 100



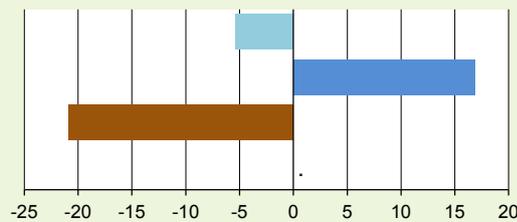
Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in Mill. EUR

- Verarbeitendes Gewerbe (C)
- Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (E)
- Baugewerbe (F)
- Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (M)



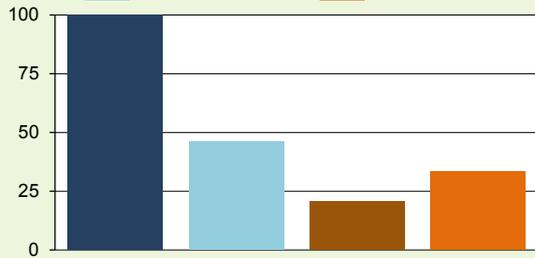
Veränderung der Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2010 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in %

- Verarbeitendes Gewerbe (C)
- Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (E)
- Baugewerbe (F)
- Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (M)



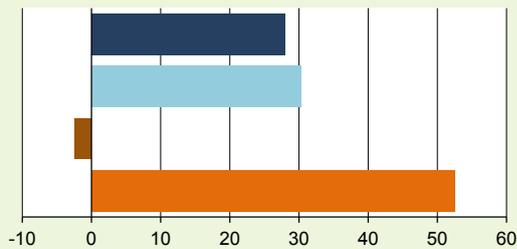
Beschäftigte der Umweltwirtschaft 2012 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in 1 000 Vollzeitäquivalenten

- Insgesamt
- Verarbeitendes Gewerbe (C)
- Baugewerbe (F)
- Sonstige



Veränderung der Beschäftigten der Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2010 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in %

- Insgesamt
- Verarbeitendes Gewerbe (C)
- Baugewerbe (F)
- Sonstige



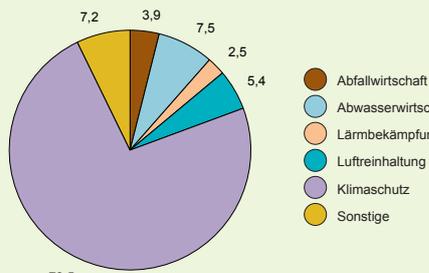
Einheiten*), Beschäftigte und Umsatz für den Umweltschutz)**
2010 = 100

- Einheiten
- Beschäftigte
- Umsatz insgesamt
- Umsatz im Ausland



*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Umsätze*) für den Umweltschutz 2013 nach Umweltbereichen



*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Sebastian Glauber
Bayerisches Landesamt für Statistik

Umweltwirtschaft in Bayern

Im Rahmen des Umbaus ganzer Volkswirtschaften in nachhaltige Ökonomien nimmt die Umweltwirtschaft, welche eine Querschnittsbranche darstellt, eine zentrale Rolle ein. Der Umweltsektor mit seinem großen Potenzial für Beschäftigung und Umsatz ist damit von gesellschaftlich und politisch hoher Relevanz. Um für Entscheidungsträger eine belastbare und vergleichbare Datengrundlage zu liefern, wurden die Vorgaben der obersten europäischen Statistikbehörde Eurostat zum „Environmental Goods and Services Sector“ (EGSS) im Zuge der statistischen Erfassung der Umweltwirtschaft in den Bundesländern methodisch aufbereitet.

Die Ergebnisse der Statistik der Umweltwirtschaft sowie der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz (§ 12 UStatG) werden nachfolgend für Bayern dargestellt. Für die Umweltwirtschaft liegen die aktuellsten Daten aus 2012 vor. Bei der § 12-Erhebung werden die Entwicklungen in der Untergliederung nach den Wirtschaftszweigen seit 2010 und nach den Umweltbereichen seit 2011 jeweils bis zum Jahre 2013 ausgewiesen. Aufgrund eines neuen Zuschnittes der Umweltbereiche ab 2011 und einem entsprechenden Strukturbruch wird das Jahr 2010 für die letztgenannte Untergliederung im Text nicht explizit behandelt.

Umsatz der bayerischen Umweltwirtschaft 2012 rund 22,24 Mrd. Euro

Die Umsatzerlöse der bayerischen Umweltwirtschaft betragen im Jahr 2012 rund 22,24 Mrd. Euro. Dies stellt im Vergleich zum Boomjahr 2011 einen leichten Rückgang dar, welcher vor allem auf etwas geringere Umsätze im Verarbeitenden Gewerbe zurückzuführen ist. Dennoch wurden im Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2012 annähernd 60 % (13,17 Mrd. Euro) des gesamten Umsatzes der Umweltwirtschaft getätigt, gefolgt vom Bereich Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen mit einem Umsatz von 4,66 Mrd. Euro. Das Baugewerbe erwirtschaftete rund 2,75 Mrd. Euro Umsatz mit umweltwirtschaftlichen Bauleistungen. Im Länderranking hält Bayern auch 2012 seine Spitzenposition bei den Umsatzerlösen in der Umweltwirtschaft vor Nordrhein-Westfalen (20,30 Mrd. Euro) und Baden-Württemberg (13,67 Mrd. Euro).

Neuer Beschäftigungshöchststand der bayerischen Umweltwirtschaft mit über 100 000 Beschäftigten im Jahr 2012

Während 2010 noch 78 200 Beschäftigte (gerechnet in Vollzeitäquivalenten) in der Umweltwirtschaft tätig waren, stieg dieser Wert von gut 84 300 in 2011 auf über 100 000 im Jahr 2012. Annähernd die Hälfte der Beschäftigten (46 035) ist dabei im Verarbeitenden Gewerbe tätig, etwa ein Fünftel im Baugewerbe (20 579) und die restlichen 33 414 im Bereich Sonstige Wirtschaftsabschnitte.

Anteil des Umsatzes der Umweltwirtschaft in Relation zur Gesamtwirtschaft liegt 2012 bei 2,4 %

Die bayerische Umweltwirtschaft hatte im Jahr 2012 einen Anteil von 2,4 % am Umsatz der Gesamtwirtschaft. Besonders „umweltwirtschaftsrelevant“ ist der Bereich Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen, welcher 80,3 % seines Umsatzes in der Umweltwirtschaft generiert. Dieser Anteil ist im Zeitablauf 2010 bis 2012 relativ konstant. Das heimische Baugewerbe erwirtschaftete 2012 rund 5,5 % seines Umsatzes im Bereich der Umweltwirtschaft, was hinter Rheinland-Pfalz (8,6 %) den zweithöchsten Wert im bundesdeutschen Vergleich darstellt. Im Verarbeitenden Gewerbe Bayerns wurden im Jahr 2012 3,7 % des Gesamtumsatzes in der Umweltwirtschaft erreicht.

Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz – Ausgangswerte für 2010

Ein wichtiger Teilbereich der Umweltwirtschaft wird durch die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz abgedeckt. Dazu wird einerseits eine Unterteilung nach Wirtschaftszweigen und andererseits nach Umweltbereichen vorgenommen.

Im Jahr 2010 haben 1 999 Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen Umsätze mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz in Bayern generiert. In diesen Einheiten waren 51 039 Beschäftigte tätig, welche einen Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen von rund 16,08 Mrd. Euro erwirtschafteten. 9,56 Mrd. Euro des Umsatzes wurden im Ausland erzielt. Bei einer Unterteilung nach Wirtschaftszweigen zeigt sich, dass der Maschinenbau mit 9 140 Beschäftigten und 2,22 Mrd. Euro Umsatz am beschäftigungs- und umsatzstärksten war. Es folgen der Wirtschaftszweig Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe mit 8 011 Beschäftigten und 1,25 Mrd. Euro Umsatz sowie der Wirtschaftszweig Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (4 544 Beschäftigte, 0,90 Mrd. Euro Umsatz). Die Unterteilung nach Umweltbereichen zeigt, dass der Bereich Klimaschutz sowohl bei der Anzahl der Einheiten (1 454) als auch beim Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz (12,61 Mrd. Euro) im Jahr 2010 in Bayern den Spitzenplatz einnahm. Die 160 Einheiten im Bereich Luftreinhaltung erwirtschafteten einen Umsatz von 1,44 Mrd. Euro. Der drittgrößte Umsatz (1,20 Mrd. Euro) wird von den 642 Einheiten der Abwasserwirtschaft generiert.

Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz – Ergebnisse differenziert nach Wirtschaftszweigen (Vergleich 2013 mit 2010)

Positive Entwicklung der Beschäftigtenzahlen

Von 2010 bis zum Jahr 2013 ist ein Anstieg von 1 999 auf 2 070 bayerische Betriebe, Körperschaften und sonstigen Einrichtungen mit Umsatz von Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz festzustellen. Die Beschäftigtenzahl stieg ebenfalls von 51 039 auf 68 375 im Jahr 2013 und verteilt sich mit 62,7 % auf das Verarbeitende Gewerbe (42 894 Beschäftigte), 20,7 % auf das Baugewerbe (14 162), 15,9 % auf die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (10 868) und auf die sonstigen Wirtschaftszweigabschnitte

mit 451 Beschäftigten (0,6 %). Im regionalen Vergleich zeigt sich, dass bundesweit der Anteil des Verarbeitenden Gewerbes bei den Beschäftigtenzahlen etwas höher (65,6 %) und der bayerische Anteil beim Baugewerbe wiederum etwas höher als der gesamtdeutsche Wert (18,3 %) ist. Bundesweit liegt der Anteil bei der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen an der Umweltwirtschaft mit 13,8 % unter dem bayerischen Wert (15,9 %), bei den sonstigen Wirtschaftszweigen mit 2,1 % darüber. Die beschäftigungsstärksten Wirtschaftszweige der bayerischen Umweltwirtschaft im Jahr 2013 waren der Maschinenbau (15 032 Beschäftigte) und die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (11 233 Beschäftigte).

Hohe Bedeutung der Wirtschaftszweige Maschinenbau und Herstellung von elektrischen Ausrüstungen für den Umsatz der bayerischen Umweltwirtschaft

Der Umsatz der bayerischen Umweltwirtschaft stieg – wenn man die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz betrachtet – von 16,08 Mrd. Euro im Jahr 2010 auf rund 17,77 Mrd. Euro im Jahr 2013. Im Verarbeitenden Gewerbe wurden rund 14,67 Mrd. Euro, d. h. rund 82,5 % dieses Umsatzes, erwirtschaftet. Das Baugewerbe erzielte 1,69 Mrd. Euro Umsatz (9,5 %). Der restliche Umsatz der bayerischen Umweltwirtschaft verteilte sich auf die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (1,25 Mrd. Euro bzw. 7 %) sowie den sonstigen Wirtschaftszweigabschnitten mit 0,15 Mrd. Euro (0,8 %). Der bayerische Anteil des Verarbeitenden Gewerbes am Umweltwirtschaftsumsatz liegt über dem gesamtdeutschen Wert von 77,1 %, die sonstigen Wirtschaftsabschnitte liegen deutlich unter dem gesamtdeutschen Anteil von 6,4 %. Die Anteile des Baugewerbes und der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen liegen etwa auf dem Niveau der gesamtdeutschen Werte (9,6 % bzw. 7,0 %). Die größten Anteile am Umsatz der bayerischen Umweltwirtschaft von 17,77 Mrd. Euro im Jahr 2013 hatten die Wirtschaftszweige Maschinenbau (5,43 Mrd. Euro), Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (4,82 Mrd. Euro) sowie die Herstellung von Kraftwagen- und Kraftwagenteilen (1,38 Mrd. Euro).

Der deutschlandweite Anteil der Umsätze im Maschinenbau am Umsatz der Umweltwirtschaft ist für das Jahr 2013 mit 26 % niedriger als der bayerische Anteil (30,6 %). Bei der Herstellung von elektrischen Ausrüstungen liegt der deutschlandweite Wert bei rund 11 %, der bayerische Wert hingegen bei 27,1 %. Damit hat die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen im Bereich der Umweltwirtschaft in Bayern, hinsichtlich ihres Umsatzvolumens, einen vergleichsweise starken Stellenwert. Die Herstellung von Kraftwagen- und Kraftwagenteilen nimmt deutschlandweit einen Anteil von 8,9 % am Umweltwirtschaftsumsatz ein, für Bayern errechnet sich ein Wert von 7,8 %.

Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz – Ergebnisse differenziert nach Umweltbereichen (Ausgangswerte für 2011)

Von den 1 942 bayerischen Einheiten, die im Jahr 2011 im Bereich Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz Umsätze verzeichneten, war der Großteil, d. h. 1 266, im Bereich Klimaschutz aktiv. Dort wurde ein Umsatz von rund 15,49 Mrd. Euro erwirtschaftet; besonders umsatzstark waren die Sektoren Verbesserung der Energieeffizienz (ca. 4,38 Mrd. Euro) und Solarenergie (ca. 2,53 Mrd. Euro). Annähernd die Hälfte des Umsatzes im Klimaschutz wurde im Ausland erwirtschaftet (ca. 7,55 Mrd. Euro). In der Abwasserwirtschaft waren im Jahr 2011 491

Einheiten mit einem Umsatz von 1,26 Mrd. Euro aktiv, die Abfallwirtschaft mit ihren 157 Einheiten erwirtschaftete einen Umsatz von rund 0,50 Mrd. Euro. In der Luftreinhaltung wurden 2011 annähernd 1,30 Mrd. Euro von 110 bayerischen Betrieben, Körperschaften und sonstigen Einrichtungen umgesetzt. Etwa 45,9 % (8,84 Mill. Euro) des gesamten Umsatzes mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz im Jahr 2011 wurden im Ausland generiert. Deutschlandweit erwirtschafteten die 8 968 Umweltschutz-Einheiten einen Umsatz von rund 66,9 Mrd. Euro, etwa 45,5 Mrd. Euro (68 %) entfallen auf den Klimaschutz. Im Vergleich zu Bayern nahm darunter der Umsatz der Solarenergie mit 21,3 % einen größeren Anteil ein (BY: 13,1 %), während der Bereich Verbesserung der Energieeffizienz mit 13,8 % (BY: 22,7 %) weniger stark vertreten ist. Die deutsche Abwasserwirtschaft zeichnete sich für etwa 9,1 % (BY: 6,5 %), die Luftreinhaltung für knapp 10 % (BY: 6,7 %) und die Abfallwirtschaft für 4,7 % (BY: 2,6 %) der Umsätze mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz verantwortlich. Der deutschlandweite Anteil des Umsatzes im Ausland liegt mit 38,7 % unter der bayerischen Quote von 45,9 %.

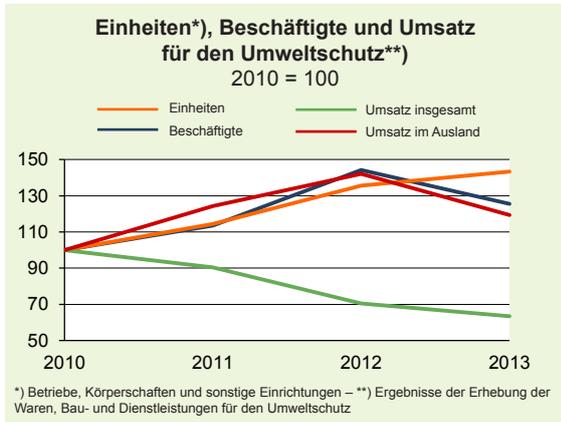
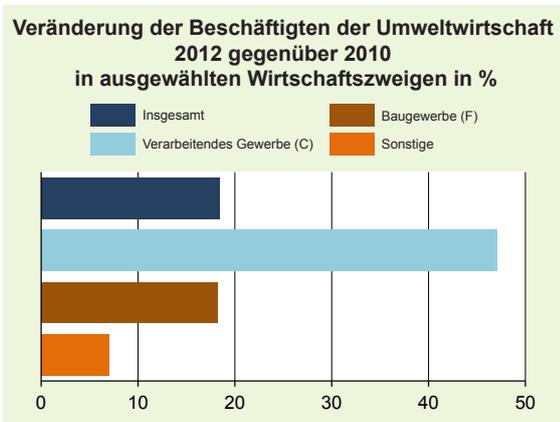
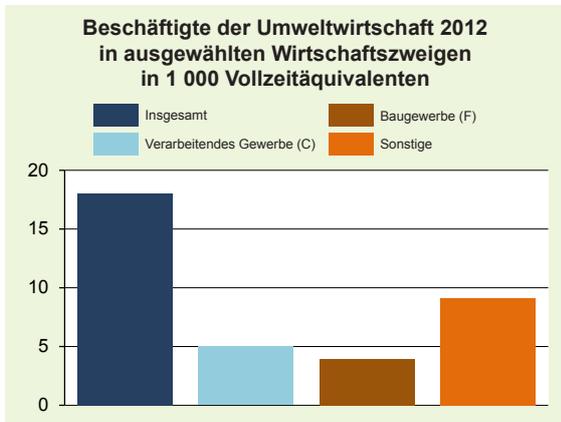
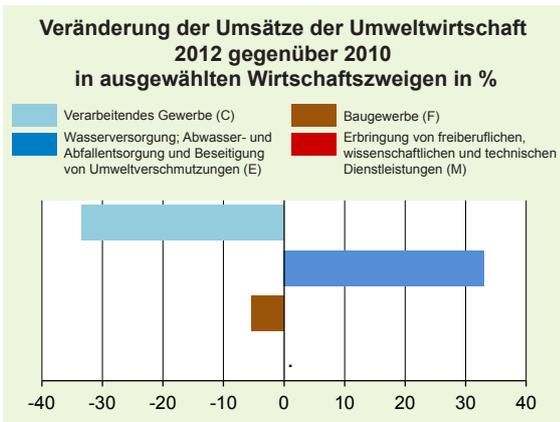
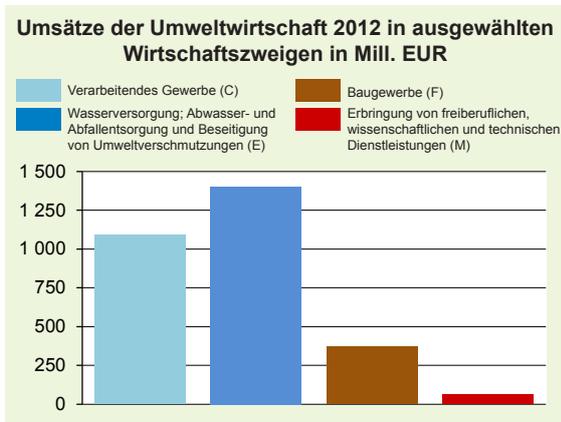
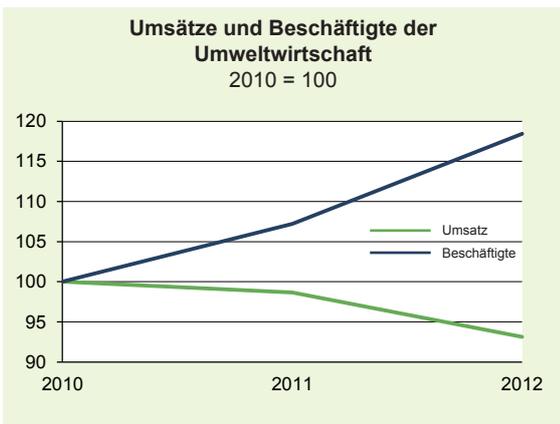
Auch im Jahr 2013 war der Klimaschutz in Bayern der umsatzstärkste Umweltbereich

In 2013 entfielen vom Umsatz der bayerischen Umweltwirtschaft in Höhe von rund 17,77 Mrd. Euro 73,5 % auf den Klimaschutz. 2011 entfielen auf diesen Umweltbereich noch 80,4 % . Demgegenüber stieg der Anteil der bayerischen Abwasserwirtschaft auf 7,5 % und der der Abfallwirtschaft auf 3,9 % des Umsatzes mit Waren, Bau und Dienstleistungen für den Umweltschutz. Der Auslandsumsatz stieg um rund 12 Prozentpunkte auf 58,2 % des gesamten Umsatzes. Hier zeigt sich, dass 2013 die etwas geringere Nachfrage im Inland durch eine Steigerung der Nachfrage nach den Produkten und Dienstleistungen im Ausland zu einer Stabilisierung der Auftragslage der bayerischen Umweltwirtschaft beitragen konnte.

Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz in Deutschland lag 2013 bei etwa 66,5 Mrd. Euro

Der gesamtdeutsche Umsatz im Bereich Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz lag im Jahr 2013 bei etwa 66,5 Mrd. Euro, davon entfielen etwa 43 % auf den Auslandsumsatz, was im Vergleich zu 2011 einer Steigerung von rund 5 Prozentpunkten entspricht. Am umsatzstärksten war auch deutschlandweit der Klimaschutz mit einem Anteil von knapp 64 % am Gesamtumsatz. Dieser Wert liegt unter den 68 % aus dem Jahr 2011. Jeweils etwa 10 % des Umsatzes entfielen 2013 auf die Abwasserwirtschaft und Luftreinhaltung, die Abfallwirtschaft machte etwa 5,2 % aus.





*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Andrea Orschinack
Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Umweltwirtschaft in Brandenburg

Die Umweltwirtschaft ist eine Querschnittsbranche, die sich über fast alle Wirtschaftszweige der Volkswirtschaft erstreckt.

Aussagefähige Daten für einen wichtigen Teilbereich der Umweltwirtschaft liefert die jährliche, bundesweite Umweltstatistik „Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ auf Grundlage des § 12 UStatG. Betriebe und Einrichtungen, die umweltrelevante Waren und Leistungen herstellen oder erbringen, werden zum Umsatz und zur Zahl der Beschäftigten im umweltrelevanten Bereich befragt.

Der Begriff Umweltschutz ist nicht als feststehender Begriff für viele Jahre konstant definiert. Er unterliegt dem „Wandel der Zeit“, d. h., die technischen Entwicklungen sind zu berücksichtigen. Das Statistische Bundesamt ist für die methodischen Entwicklungen der amtlichen Statistiken und so auch für diese Umweltstatistik verantwortlich und hat bereits mehrfach Anpassungen des Konzeptes und der Definitionen vorgenommen.

So wurde ab dem Berichtsjahr 2006 der Begriff Umweltschutz um den Bereich Klimaschutz erweitert und in die jährliche Datenerhebung aufgenommen. Im Berichtsjahr 2011 wurde ein neuer nach Umweltbereichen gegliederter Waren- und Leistungskatalog für die statistische Erfassung eingeführt. Die befragten Unternehmen geben ihre Umsätze für den Umweltschutz anhand dieses Verzeichnisses differenziert nach Umweltleistungen an.

Nachfolgend werden einige Ergebnisse der Umweltstatistik §12 UStatG für die aktuelle Zeitspanne 2010 bis 2013 erläutert.

Umweltwirtschaft verzeichnet deutlichen Beschäftigungszuwachs bei rückläufigen Umsätzen

Im Jahr 2010 erzielten die 222 befragten brandenburgischen Betriebe rund 1,74 Mrd. Euro Umsatz mit Umweltschutzgütern und -leistungen, davon wurden etwa 19 % für das Ausland erbracht. Die meisten umweltbezogenen Umsätze 2010 wurden mit fast 86 %, das sind 1,50 Mrd. Euro, im Bereich Klimaschutz erwirtschaftet – die geringsten Umsätze (5,8 Mill. Euro, 0,3 %) lieferten Maßnahmen zur Lärmbekämpfung. In den erfassten Betrieben arbeiteten 2010 rund 5 100 Beschäftigte an der Erwirtschaftung der umweltrelevanten Umsätze.

In den Folgejahren zeigten sich im Land Brandenburg bei steigenden Beschäftigtenzahlen allgemein rückläufige Umsätze des „Umweltmarktes“.

Im Jahr 2013 waren 6 400 Beschäftigte in den 318 befragten Betrieben für den Umweltschutz tätig. Besonders die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes dominieren die branden-

burgische Umweltwirtschaft. Sie waren konstant über die Jahre 2010 bis 2013 besonders beschäftigungsintensiv und mit ca. 60 % bis 68 % aller Beschäftigten für den Umweltschutz tätig (2010: ca. 3 200, 2011: ca. 3 500, 2012: ca. 4 800 und 2013: ca. 4 300 Beschäftigte). Als weiterer wichtiger Wirtschaftsbereich ist das Baugewerbe zu nennen: Ca. 23 % bis 30 % der Beschäftigten der brandenburgischen Umweltwirtschaft sind in dieser Branche zu finden, d. h. erbringen Bauleistungen, die ausschließlich dem Umweltschutz dienen.

Im Jahr 2013 wurde mit 1,10 Mrd. Euro über ein Viertel (26,6 %) weniger Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz gegenüber dem Jahr 2010 ermittelt. Erwirtschaftet wurden diese Umsätze in den vier betrachteten Jahren, so auch 2013 zum größten Teil durch die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes. Sie erzielten rund 0,92 Mrd. Euro, d. h. etwa 84 % dieses Umsatzes. Einen hohen Stellenwert hatten dabei insbesondere die Wirtschaftszweige „Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren“ und „Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen“.

Das Baugewerbe war mit 0,12 Mrd. Euro für circa 11 % der Umweltschutzumsätze verantwortlich und verzeichnete in den Jahren 2010 bis 2013 einen Aufwärtstrend. Die Bauleistungen wurden vorrangig im Kanalbau, durch Kanalsanierungen oder auch durch Wärmedämmung von Gebäuden erbracht.

Bei der Ergebnisbetrachtung nach Umweltbereichen wird für diese Zeitspanne deutlich, dass im Land Brandenburg jeweils für den Bereich Klimaschutz mit Abstand die höchsten Umsätze erzielt wurden. Auch 2013 wurden mit 0,66 Mrd. Euro rund zwei Drittel (60,3 %) der „Umweltschutzumsätze“ dafür verbucht.

Innerhalb des Bereiches Klimaschutz wiederum wurden 2011 und 2012 die höchsten Umsätze im Zusammenhang mit Umweltschutzgütern und -leistungen im Bereich der Solarenergie erzielt (z. B. mit der Herstellung, Installation und Wartung von Photovoltaik-Anlagen). Im Jahr 2013 wurde dieser Spitzenplatz der erzielten Umsätze im Klimaschutzbereich für Maßnahmen zur Nutzung von Windenergie ermittelt.

Es folgen die Bereiche Abfallwirtschaft und Abwasserwirtschaft, die in dem Vierjahreszeitraum 2010 bis 2013 ähnlich hohe Anteile von etwa 6 % bis 15 % der Umweltschutzumsätze darstellen. Maßnahmen zur Lärmbekämpfung und Luftreinhaltung sind für die erzielten Umsätze eher von geringer Bedeutung mit Anteilen von 0,5 % bis 2 %.

Hervorzuheben ist die Zunahme des Auslandsumsatzes, der mit fast 38 % Anteil im Jahr 2012 seinen bisherigen Höchstwert in Brandenburg erreichte und ebenso in den Jahren 2011 mit 26 % und 2013 mit 36 % jeweils deutlich höhere Anteile als 2010 aufwies.

Die beschriebenen Ergebnisse der jährlichen Umweltstatistik fließen u. a. als wichtige Ausgangsdaten in das Rechenmodell „Umweltwirtschaft“ des AK UGRdL ein. Mittels verschiedener Kriterien und Hochrechnungsfaktoren werden weitere Ergebnisse aus amtlichen Statistiken zugeschätzt und zugerechnet (siehe Methodenbeschreibung). Ziel ist es, eine möglichst umfassende Gesamtbetrachtung der Umweltwirtschaft anhand der Merkmale „Umsatz“ und „Beschäftigte“ darzustellen.

Im Rahmen der UGR-Koordinierungsaufgabe wurden Länder- und Bundesergebnisse für den erweiterten Begriff „Umweltwirtschaft“ berechnet und liegen derzeit für die Jahre 2010 bis 2012 vor.

Daraus resultieren folgende Aussagen für das Land Brandenburg:

Gemessen am Umsatz der brandenburgischen Gesamtwirtschaft erzielte die Umweltwirtschaft 2012 einen Anteil von 2,6 %. Die Umsatzerlöse der brandenburgischen Umweltwirtschaft betragen im Jahr 2012 rund 2,93 Mrd. Euro. Gegenüber 2011 mit 3,10 Mrd. Euro und 2010 mit 3,14 Mrd. Euro Umsatz ist das ein rückläufiger Trend, der besonders durch das Verarbeitende Gewerbe geprägt ist. Wurden im Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2010 noch 1,64 Mrd. Euro Umsätze der Umweltwirtschaft erbracht, verringerten sich diese 2011 auf 1,43 Mrd. Euro und im Jahr 2012 auf 1,09 Mrd. Euro.

Ähnliche Bedeutung wie das Verarbeitende Gewerbe, jedoch mit Aufwärtstrend, hat der Bereich „Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“ mit vergleichbar großen Umsätzen von 1,06 Mrd. Euro im Jahr 2010, von 1,17 Mrd. Euro im Jahr 2011 und sogar 1,40 Mrd. Euro im Jahr 2012.

Für das brandenburgische Baugewerbe errechnete sich für die drei Jahre ein relativ konstanter Umsatzanteil von rund 5 % umweltrelevanten Leistungen.

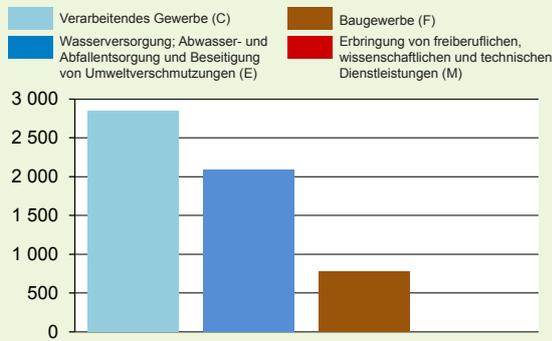
Bundesweit wird allgemein für die Jahre 2010 bis 2012 eine deutliche Zunahme der Beschäftigung in der Umweltwirtschaft ausgewiesen, so auch im Land Brandenburg: Während im Jahr 2010 rund 15 200 Beschäftigte (gerechnet in Vollzeitäquivalenten) in der brandenburgischen Umweltwirtschaft tätig waren, wurden 16 300 Beschäftigte für 2011 und sogar rund 18 000 Beschäftigte für 2012 errechnet – das entspricht einem Beschäftigungszuwachs von 18 %. Bundesweit wurde eine Zunahme der Beschäftigten in der Umweltwirtschaft von 15 % ermittelt.



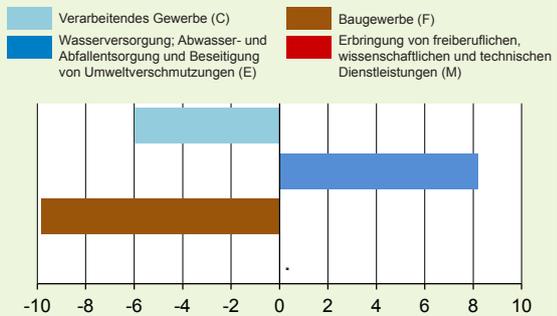
Umsätze und Beschäftigte der Umweltwirtschaft
2010 = 100



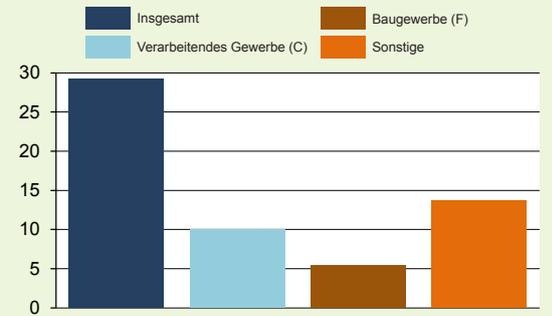
Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in Mill. EUR



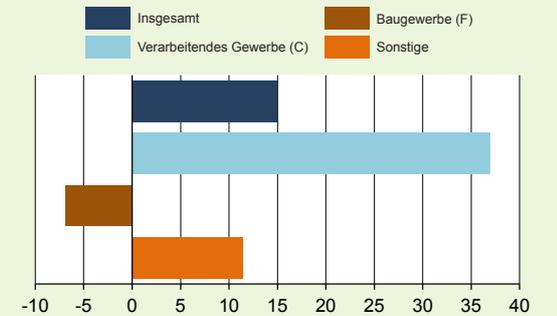
Veränderung der Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2010 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in %



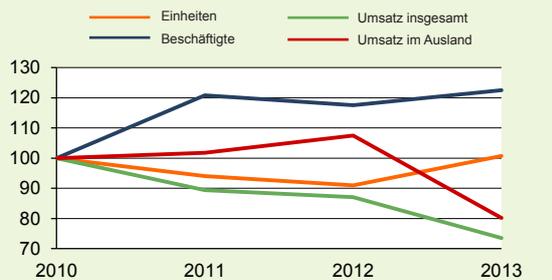
Beschäftigte der Umweltwirtschaft 2012 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in 1 000 Vollzeitäquivalenten



Veränderung der Beschäftigten der Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2010 in ausgewählten Wirtschaftszweigen in %

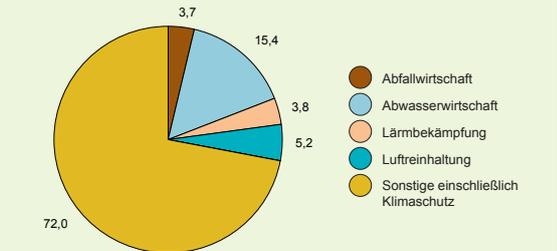


Einheiten*), Beschäftigte und Umsatz für den Umweltschutz)**
2010 = 100



*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Umsätze*) für den Umweltschutz 2013 nach Umweltbereichen



*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Till Lachmann
Hessisches Statistisches Landesamt

Umweltwirtschaft in Hessen

Abfallbeseitigung und -behandlung, Luftreinhaltung sowie Abwasserreinigung sind längst gang und gäbe und werden kontinuierlich weiterentwickelt. Ingenieure und sonstige Techniküftler entwickeln zunehmend umweltfreundliche und effiziente Maschinen, durch deren Einsatz die Belastung der Umwelt möglichst gering ausfällt. Heute gibt es kaum einen Wirtschaftszweig, in dem nicht Fragen zu Umweltauswirkungen und -schutz erörtert werden. Vielmehr sind umweltbezogene Lösungsansätze zwingend notwendig, um Ökonomien nachhaltiger zu gestalten.

Die amtliche Statistik erfasst verschiedene Aspekte des Umwelthandelns. Aus ökonomischer Sicht ist insbesondere die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz nach § 12 UStatG zu nennen, bei der Betriebe und Einrichtungen, die umweltrelevante Waren und Leistungen herstellen bzw. erbringen, zum Umsatz und zum Umfang der Beschäftigung im umweltrelevanten Bereich befragt werden. Die Erhebung bildet eine wesentliche Basis für die Betrachtung einer weiter gefassten Umweltwirtschaft als Querschnittsbranche über alle Wirtschaftszweige hinweg. Gemäß Eurostat gehören zu dieser Querschnittsbranche alle Hersteller von Technologien, Gütern und Dienstleistungen, die der Vermeidung von Umweltverschmutzungen bzw. dem Ressourcenabbau dienen. Eine umfassende Betrachtung der Umweltwirtschaft steckt sowohl auf nationaler Ebene als auch insbesondere auf Bundesländerebene noch in den Anfängen. Statistische Angaben zur Umweltwirtschaft für die Bundesländer wurden erstmals in dem Tabellenband der Gemeinschaftsveröffentlichung 2014 des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ aufgenommen. Im Folgenden wird die Umweltwirtschaft von Hessen und deren Bedeutung innerhalb Deutschlands anhand der statistischen Angaben des Tabellenbands der Gemeinschaftsveröffentlichung 2015 näher betrachtet.

Vorauszuschicken ist, dass die Bereiche „Ökologischer Landbau“ und „Erneuerbare Energien“ aus methodischen Gründen bislang nur unzureichend berücksichtigt werden. Diese werden im Zuge der Weiterentwicklung der statistischen Erfassung des „Environmental Goods and Services Sector“ (EGSS) im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 538/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 691/2011 über europäische umweltökonomische Gesamtrechnungen zukünftig sowohl auf nationaler als auch auf Bundesländerebene stärker berücksichtigt. Es gibt auch Überlegungen, Bereiche wie „Ökotourismus“ und „Nachhaltige Mobilität“ in die Berechnungen aufzunehmen. Die Produktion von Maschinen sowie verbundene Dienstleistungen wie die Wartung von Geräten für den „Ökologischen Landbau“ und die „Erneuerbaren Energien“ werden jedoch in der o. g. Erhebung erfasst.

Diese Erhebung ist zudem in zweierlei Hinsicht begrenzt. Zum einen erfasst sie nur Betriebe ab einer gewissen Größe bzw. Beschäftigtenzahl, zum anderen wird der Entsorgungssektor nicht berücksichtigt. Für eine – soweit bis heute mögliche – Gesamtbetrachtung der Umweltwirtschaft wird den Ergebnissen dieser Erhebung der Beitrag von „kleineren“ Betrieben anhand bestimmter Kriterien bzw. Hochrechnungsfaktoren hinzugeschätzt und entsprechende Ergebnisse für den Entsorgungssektor, die auf eine eigenständige Kostenstrukturerhebung im Bereich der Entsorgerbranche zurückgehen, werden hinzugerechnet (vgl. dazu die Methodenbeschreibung).

Das Folgende geht zunächst auf herausragende Ergebnisse der Erhebung nach § 12 UStatG, und zwar sowohl nach Wirtschaftszweigen als auch nach Umweltbereichen, und anschließend auf diejenigen zur weiter gefassten Umweltwirtschaft ein. Betrachtet werden hierbei die Größen „Umsatz“ und „Beschäftigte (in Vollzeitäquivalenten)“. Detaillierte Angaben liegen für 2010 bis 2012 tabellarisch im o. g. Tabellenband vor. Einschränkend ist hervorzuheben, dass die Erhebung nach § 12 UStatG ab 2011 der überarbeiteten Abgrenzung der Wirtschaftszweige der amtlichen Statistik folgt und somit v. a. tiefer gegliederte Ergebnisse ab 2011 nur eingeschränkt mit denjenigen von 2010 vergleichbar sind. Die Ergebnisse für das Land Hessen (wie auch für die anderen Bundesländer) wurden vom Bayerischen Landesamt für Statistik im Rahmen seiner Koordinierungsaufgabe „Umweltwirtschaft“ im Auftrag des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ zusammengestellt bzw. errechnet.

Erhebung nach § 12 UStatG: Umsatzrückgang in Hessen

Gemäß den Ergebnissen der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz gab es im Jahr 2013 in Hessen 403 „größere“ Einheiten, d. h. Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen, die Güter bzw. Dienstleistungen für den Umweltschutz produzierten bzw. erbrachten. Diese beschäftigten – in Vollzeitäquivalenten betrachtet – rund 14 300 Personen. Damit wurde die höchste Anzahl an Einheiten und Beschäftigten im Zeitraum 2010 bis 2013 erreicht. Die niedrigste Anzahl an Einheiten in diesem Zeitraum wurde im Jahr 2012 mit 364 (10 % weniger als 2013) und an Beschäftigten im Jahr 2010 mit gut 11 600 (19 % weniger als 2013; 2012: 13 700) ermittelt. Im Gegensatz dazu ging der Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz im betrachteten Zeitraum kontinuierlich zurück, und zwar von 3,68 Mrd. Euro im Jahr 2010 um gut ein Viertel auf 2,71 Mrd. Euro im Jahr 2013 (2011: 3,29 Mrd. Euro; 2012: 3,21 Mrd. Euro). Trotzdem stieg der Auslandsumsatz zunächst von 1,29 Mrd. Euro im Jahr 2010 leicht auf 1,39 Mrd. Euro im Jahr 2012, bevor er im Folgejahr um gut ein Viertel auf 1,03 Mrd. Euro zurückfiel. 2012 und 2013 hatte der Auslandsumsatz einen Anteil von 43 % bzw. 38 % am gesamten Umsatz.

Bundesweit stieg die Zahl der Einheiten von 8 900 im Jahr 2010 um 4,7 % auf 9 300 in den Jahren 2012 und 2013. Deutlich stärker legte die Zahl der Beschäftigten – in Vollzeitäquivalenten – von 216 000 im Jahr 2010 auf 256 500 im Jahr 2012 und 258 700 im Jahr 2013 zu. Hingegen war die Umsatzentwicklung eher durchwachsen: 2013 lag der bundesweite Umsatz mit 66,47 Mrd. Euro etwa auf demselben Niveau wie 2011; und in den Jahren 2010 und 2012 war er 8 % bzw. 7 % niedriger als 2013. Die Anteile des Auslandsumsatzes entsprachen 2012 (39 %) und 2013 (43 %) etwa denjenigen von Hessen.

In den Jahren 2012 und 2013 entfielen 3,9 % bzw. 4,3 % der bundesweiten Einheiten auf Hessen und damit etwa so viele wie auf Mecklenburg-Vorpommern (3,9 % bzw. 3,7 %). Der Anteil der Beschäftigten in Hessen an den Beschäftigten in Deutschland betrug 5,3 % (2012) bzw. 5,5 % (2013) und war damit geringfügig höher als in Sachsen (4,6 % bzw. 4,7 %), Sachsen-Anhalt (4,8 % bzw. 4,2 %) und Thüringen (4,7 % bzw. 4,0 %). Vom bundesweiten Umsatz wurden 5,2 % (2012) bzw. 4,1 % (2013) in Hessen generiert. Geringere Umsätze erzielten zehn weitere Bundesländer (einschl. Stadtstaaten) mit Anteilswerten von bis zu 4,4 % (2012: Sachsen) bzw. 3,9 % (2013: Thüringen).

Schwerpunkt der Umweltökonomie im Verarbeitenden Gewerbe

Sowohl in Hessen als auch in Deutschland entfielen die meisten der im Umweltschutz tätigen Einheiten, und zwar 2012 und 2013 jeweils vier von zehn Einheiten insgesamt, auf den Wirtschaftsabschnitt „Baugewerbe“ (Hessen 2012: 39 %, 2013: 43 %; Deutschland 2012 und 2013: 39 %). Die meisten Beschäftigten waren im gesamten Zeitraum jedoch im Wirtschaftsabschnitt „Verarbeitendes Gewerbe“ zu finden, und zwar 2012 und 2013 in Hessen 69 % der Beschäftigten im Umweltschutz insgesamt und in Deutschland 66 %. Auf den Wirtschaftsabschnitt „Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen“ kamen in Hessen 31 % (2012) bzw. 27 % (2013) der Einheiten insgesamt (Deutschland: jeweils 28 %) und jeweils 11 % der Beschäftigten insgesamt (Deutschland: jeweils 14 %).

Noch bedeutender erscheint das Verarbeitende Gewerbe im Hinblick auf den Umsatz mit umweltbezogenen Waren und Leistungen. In Hessen erbrachte es 2012 82 % (Deutschland: 75 %) und 2013 wie in Deutschland 77 % des Umsatzes aller betrachteten Wirtschaftsabschnitte. Auffallend ist dabei die starke Exportorientierung: Hessische Einheiten erzielten 51 % (2012) bzw. 45 % (2013) ihres Umsatzes im Ausland. Damit entfielen 97 % (2012) bzw. 91 % (2013) des Auslandsumsatzes aller betrachteten Wirtschaftsabschnitte auf das Verarbeitende Gewerbe.

In Hessen hatte im Jahr 2012 der Abschnitt „Verarbeitendes Gewerbe“ von allen vier betrachteten Wirtschaftsabschnitten die höchsten Anteile an den Beschäftigten (5,6 %) und am Umsatz (5,7 %) der jeweiligen Wirtschaftsabschnitte des Bundes. Im Jahr 2013 wurde dieser vom Abschnitt „Baugewerbe“ mit Anteilen von 6,0 % bei den Beschäftigten und 6,7 % beim Umsatz abgelöst.

Umweltrelevante Elektrotechnik und Metallindustrie in Hessen stark vertreten

Hessenspezifische Besonderheiten im Vergleich zu Deutschland stellen sich durch einen Blick auf einzelne Wirtschaftszweige heraus. In erster Linie ist hier die Elektrotechnik zu nennen: Zwar sank der Umsatz der hessischen Einheiten im elektrotechnischen Zweig mit umweltbezogenen Waren und Leistungen von 2,00 Mrd. Euro im Jahr 2010 deutlich auf 1,50 Mrd. Euro im Jahr 2012 und weiter um rund die Hälfte auf 0,71 Mrd. Euro im Jahr 2013, und zwar bei einer umweltschutzbezogenen Beschäftigtenzahl (in Vollzeitäquivalenten) zwischen 4 000 und 4 700. Damit ging sein Anteil am gesamten hessischen Umsatz mit umweltrelevanten Waren und Leistungen von 54 % im Jahr 2010 über 47 % (2011 und 2012) auf 26 % im Jahr 2013 zurück. Ebenso nahm sein Anteil am bundesweiten Umsatz mit Produkten für den Umweltschutz in diesem Wirtschaftszweig von 33 % im Jahr 2011 über 28 % (2012) auf 9,6 % im Jahr 2013 ab.

Hervorzuheben ist auch der zusammengefasste Wirtschaftszweig „Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen“. 2012 erzielte er in Hessen einen umweltschutzrelevanten Umsatz von 0,69 Mrd. Euro und 2013 von 0,50 Mrd. Euro. Sein Anteil am gesamten hessischen Umsatz mit Produkten für den Umweltschutz betrug im Jahr 2012 22 % und im Jahr 2013 18 %; der Anteil am bundesweiten Umsatz dieses Wirtschaftszweiges mit umweltrelevanten Produkten betrug 34 % (2012) bzw. 22 % (2013). Im Bundesvergleich annähernd gleich bedeutend sind auch Hoch- und Tiefbau mit Anteilen am jeweiligen bundesweiten Umsatz im Jahr 2013 von 6,0 % oder mehr (im Tiefbau bereits im Jahr 2012).

Bedeutende Rolle Hessens im Umweltbereich „Solarenergie“

Eine andere Perspektive ergibt sich durch die Zuordnung der betrachteten Einheiten und des Umsatzes nach Umweltbereichen. Eindeutiger Schwerpunkt der umweltökonomischen Aktivitäten ist der Klimaschutz. Diesem Umweltbereich waren 2012 in Hessen 2,45 Mrd. Euro bzw. 76 % und in Deutschland 40,30 Mrd. Euro bzw. 65 % des Umsatzes mit umweltrelevanten Produkten zugeordnet – ähnlich wie in den Jahren zuvor und im folgenden Jahr. Nennenswert sind noch die Umweltbereiche „Abwasserwirtschaft“ mit Umsatzanteilen im Jahr 2012 von je 11 % in Hessen (0,36 Mrd. Euro) und Deutschland (6,53 Mrd. Euro) sowie „Luftreinhaltung“ mit Umsatzanteilen von 4,5 % (Hessen: 0,15 Mrd. Euro) bzw. 11 % (Deutschland: 6,57 Mrd. Euro).

Der Umweltbereich „Klimaschutz“ lässt sich wiederum nach „Energiebereichen“ unterteilen. Hier ragt in Hessen die Solarenergiebranche besonders hervor. 2012 betrug der Anteil des Umsatzes dieser Branche (1,83 Mrd. Euro) am hessischen Umsatz im Umweltbereich „Klimaschutz“ 75 % und am hessischen Umsatz mit Produkten für den Umweltschutz insgesamt 57 % (Deutschland: 24 % bzw. 15 %).

Im Hinblick auf den Anteil des hessischen Umsatzes am Bundesumsatz nach Umweltbereichen wies im Jahr 2012 der Umweltbereich „Arten- und Landschaftsschutz“ (mit einem Umsatz auf niedrigerem Niveau von 0,02 Mrd. Euro) den höchsten Bundesumsatzanteil von 8,9 % auf, gefolgt vom Umweltbereich „Klimaschutz“ mit 6,1 % (bei beiden Umweltbereichen gibt es für Hessen wegen Geheimhaltungsregeln keine konkreten Angaben für 2013). Innerhalb des Bereichs „Klimaschutz“ sticht insbesondere die Solarenergiebranche mit einem Anteil am bundesweiten Umsatz im Jahr 2012 (und auch im Jahr 2013) von 19 % hervor. Damit lag ein Schwerpunkt des bundesweiten Umsatzes der Solarenergiebranche in Hessen.

Auch in weiter gefasster Umweltwirtschaft: Umsatzrückgang in Hessen

Nach Zurechnungen der Beiträge von „kleineren“ Betrieben sowie des Entsorgungssektors zu den oben aufgeführten Ergebnissen der Erhebung nach § 12 UStatG errechnet sich für die hessische Umweltwirtschaft im Jahr 2010 ein Umsatz von 6,53 Mrd. Euro. Dieser sank kontinuierlich um 6,9 % auf 6,07 Mrd. Euro im Jahr 2012. Eine andere Entwicklung zeichnet sich für Deutschland ab: Der bundesweite Umsatz stieg von 109,32 Mrd. Euro um 3,9 % auf 113,58 Mrd. Euro. Damit ging ein Rückgang des hessischen Anteils der Umsätze in der Umweltwirtschaft an den entsprechenden bundesweiten Umsätzen von 6,0 % im Jahr 2010 auf 5,3 % im Jahr 2012 einher.

Am hessischen Umsatz mit umweltrelevanten Produkten war das Verarbeitende Gewerbe am stärksten beteiligt: 2010 mit 3,02 Mrd. Euro bzw. 46 % und 2012 mit 2,84 Mrd. Euro bzw. 47 %. Auf die Wasser- und Abfallwirtschaft entfielen im Jahr 2010 1,94 Mrd. Euro bzw. 30 % und im Jahr 2012 2,09 Mrd. Euro bzw. 34 %. Das Baugewerbe hatte in beiden Jahren einen Anteil von 13 % am Umsatz der hessischen Umweltwirtschaft. Im Gegensatz zur rückläufigen Umsatzentwicklung beim Verarbeitenden Gewerbe und beim Baugewerbe legte der Umsatz in der Wasser- und Abfallwirtschaft im betrachteten Zeitraum um 8,2 % zu.

Bei einem Vergleich der Umsätze von Hessen und Deutschland nach Wirtschaftsabschnitten lässt sich vereinfachend zusammenfassen, dass der Anteil der Umsätze des Verarbeitenden Ge-

werbes, des Baugewerbes sowie der Wasser- und Abfallwirtschaft in der Umweltwirtschaft an den entsprechenden bundesweiten Umsätzen im betrachteten Zeitraum jeweils zwischen 4,9 % und 6,3 % lag.

Zunahme der Beschäftigung in hessischer Umweltwirtschaft

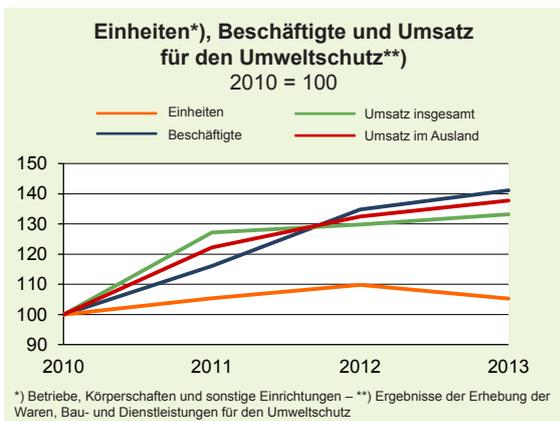
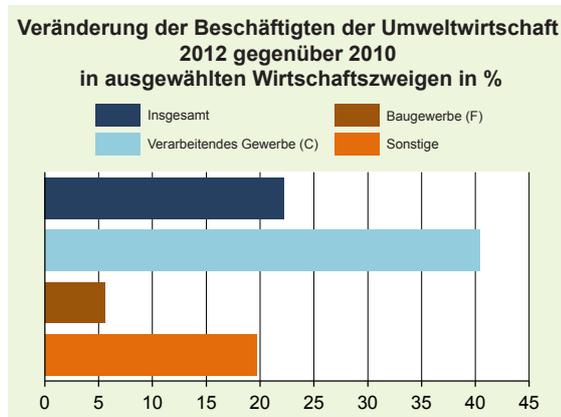
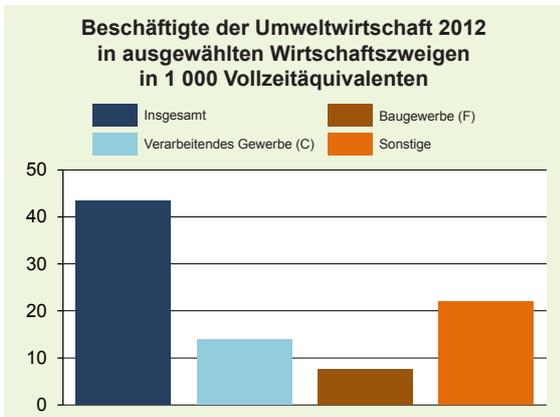
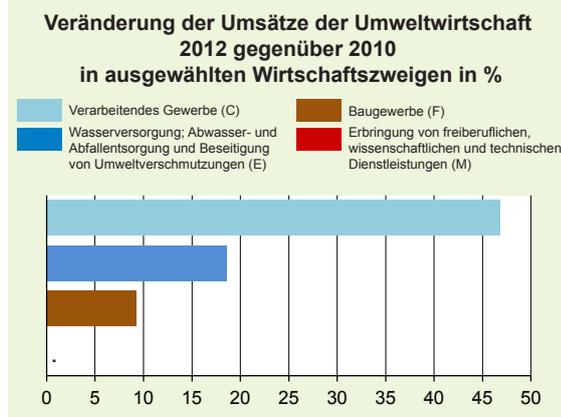
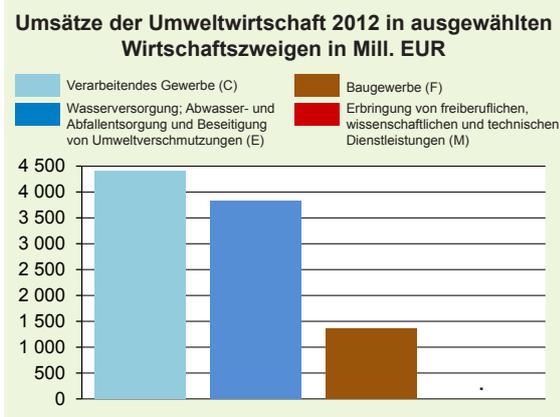
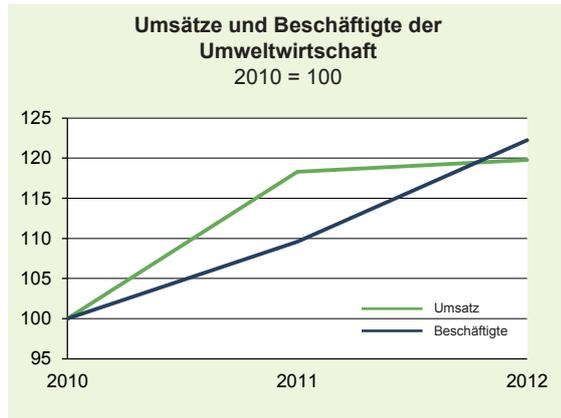
Für 2010 wurden in der hessischen Umweltwirtschaft 25 400 Beschäftigte (in Vollzeitäquivalenten) errechnet. Bis 2012 erfolgte – im Gegensatz zur oben aufgezeigten rückläufigen Umsatzentwicklung – ein deutlicher Beschäftigungszuwachs um 15 % auf 29 200. Auf Bundesebene nahm die Beschäftigtenzahl (2010: 422 900, 2012: 487 400) ebenfalls um 15 % zu. Damit blieb der Anteil der Beschäftigten in Hessen an den bundesweit Beschäftigten konstant bei 6,0 %.

Jedoch war im betrachteten Zeitraum die Beschäftigtenentwicklung in den Wirtschaftsabschnitten uneinheitlich: Während immer weniger Beschäftigte (umweltrelevante) Bauleistungen sowohl in Hessen als auch in Deutschland erbrachten (–6,9 % bzw. –1,3 %), waren im (umweltrelevanten) Verarbeitenden Gewerbe in beiden Regionen immer mehr Personen tätig (Hessen: +37 %; Deutschland: +20 %). 2012 entfielen von den Beschäftigten in der hessischen Umweltwirtschaft 34 % auf das Verarbeitende Gewerbe (2010: 29 %), 19 % auf das Baugewerbe (2010: 23 %) und 47 % auf sonstige Bereiche (2010: 48 %), darunter die Wasser- und Abfallwirtschaft.

Bedeutung der hessischen Umweltwirtschaft im Ländervergleich unterdurchschnittlich

Auf Bundesebene betrug in den Jahren 2010 und 2012 der Anteil der Umsätze der Umweltwirtschaft an den Umsätzen der Gesamtwirtschaft 2,3 bzw. 2,2 %. In Hessen entfiel im Jahr 2010 auf die Umsätze der Umweltwirtschaft ein Anteil von 1,6 % der Umsätze der Gesamtwirtschaft. In der Folgezeit sank dieser auf 1,5 % im Jahr 2011 und weiter auf 1,4 % im Jahr 2012. Im Bundesvergleich war die Bedeutung der Umweltwirtschaft in Hessen also weniger stark ausgeprägt. Noch schwächer war sie im Stadtstaat Hamburg, wo der Umsatzanteil der Umweltwirtschaft zuletzt bei 0,9 % lag. Am höchsten fiel der entsprechende Anteil im Saarland (4,1 %) und in Rheinland-Pfalz (3,9 %) aus.

Die Bedeutung der Umweltwirtschaft ist in den betrachteten Wirtschaftsabschnitten unterschiedlich stark ausgeprägt. Die mit Abstand größte Rolle spielten die Umsätze mit umweltrelevanten Produkten und Dienstleistungen in der Wasser- und Abfallbeseitigung. In diesem Wirtschaftszweig entfielen in Hessen 2010 und 2012 rund 66 % der gesamten Umsätze auf die Umweltwirtschaft. Im Baugewerbe lag der Umsatzanteil zuletzt bei 4,3 % und im Verarbeitenden Gewerbe bei 2,5 %.



Uwe Mahnecke
Landesamt für Statistik Niedersachsen

Umweltwirtschaft in Niedersachsen

Die nachfolgenden Ergebnisse über Umsatz und Beschäftigung in der Umweltwirtschaft Niedersachsens basieren im ersten Teil auf Berechnungen im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder (UGRdL)¹⁾.

Die UGRdL beschreiben (auf regionaler Ebene) die Wechselwirkungen zwischen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie stellen damit statistische Grundlagen für umweltrelevante Indikatoren bereit und unterstützen die Gestaltung, Beobachtung und Überprüfung umweltpolitischer Maßnahmen der Länder. Die Gemeinschaftsveröffentlichung 2015 des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ (AK UGRdL) steht unter dem Thema der Umweltwirtschaft. Entsprechend den Abgrenzungen von Eurostat (2009) gehören zu dieser Querschnittsbranche alle Hersteller von Technologien, Gütern und Dienstleistungen, die der Vermeidung von Umweltverschmutzungen bzw. Ressourcenabbau dienen. Die deutsche amtliche Statistik erhebt bei vorgenannten Herstellern Daten zum Umsatz und zu Beschäftigten.

Die Umweltwirtschaft²⁾ in Niedersachsen, dem mit rund 48 000 Quadratkilometern zweitgrößten Land nach Bayern, erzielte im Jahr 2012 ein Umsatzvolumen von knapp 13 Mrd. Euro. Diese Umsätze wurden von rund 43 000 Beschäftigten, gerechnet in Vollzeitäquivalenten, erwirtschaftet. Die den UGR-Berechnungen zugrundeliegende Bundesstatistik (§ 12 Umweltstatistikgesetz: Erhebung über Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz / WBD³⁾) wird im Wesentlichen durchgeführt, um Informationen über die angebotsseitige Struktur der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz sowie über den Umweltmarkt als Beschäftigungsfaktor zu erhalten. In Niedersachsen waren im Jahr 2012 in der Umweltwirtschaft, die als prosperierende Querschnittsbranche betrachtet wird, etwa so viele Menschen tätig, wie in den Industriebereichen „Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren“ oder „Herstellung von Metallerzeugnissen“.

Bei den Gesamtumsätzen der Umweltwirtschaft (alle Wirtschaftsbereiche) rangierte Niedersachsen mit 12,9 Mrd. Euro hinter Bayern (22,2 Mrd. Euro), Nordrhein-Westfalen (20,3 Mrd. Euro) und Baden-Württemberg (13,7 Mrd. Euro) auf Platz vier. Allerdings lag in Niedersachsen der Anteil der Umsätze der Umweltwirtschaft an der Gesamtwirtschaft im Land mit 2,8 % über dem Bundesdurchschnitt (2,2 %).

Eine analoge Reihenfolge ergab sich (mit vertauschten Plätzen von Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg) hinsichtlich der im Verarbeitenden Gewerbe erzielten umweltbezogenen

1) Vgl. Kaltenegger, Oliver: Statistische Erfassung der Umweltwirtschaft, in: Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, Ausgabe 2013, Band 3 Analysen und Berichte, Düsseldorf 2013, S. 89 – 110, verfügbar unter http://www.ugrdl.de/pdf/ugrdl_analyse_2013.pdf.

2) Die statistische Erfassung der Umweltwirtschaft erfolgt hier nach dem umfassenderen Konzept der europäischen Statistik, Umweltgüter und -dienstleistungen EGSS (Environmental Goods and Services Sector), das in der EU-Systematik die Einbeziehung der Entsorgungswirtschaft sowie Zuschätzungen für nicht primär befragte kleine Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes sowie der relevanten Dienstleistungsbereiche vorsieht.

3) Zum Berichtskreis der WBD-Erhebung gehören die Betriebe und Einrichtungen folgender Wirtschaftszweige: Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe, Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen, Baugewerbe, Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen, Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen.

Umsätze. Diese vier Länder zzgl. Rheinland-Pfalz an fünfter Position erwirtschafteten zusammen 34 Mrd. Euro (Deutschlandanteil: 71 %). Zugpferde waren Bayern (13,2 Mrd. Euro) und Baden-Württemberg (7,9 Mrd. Euro) aufgrund der gewachsenen hohen industriellen Wirtschaftskraft. Niedersachsen (4,4 Mrd. Euro) und Nordrhein-Westfalen (4,7 Mrd. Euro) lagen relativ nahe beieinander. Rheinland-Pfalz kam auf 4,0 Mrd. Euro. Nordrhein-Westfalen erzielte dagegen mit 13,1 Mrd. Euro im Wirtschaftsbereich Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen mehr als dreimal höhere Umsätze als Betriebe in Niedersachsen (3,8 Mrd. Euro). Es führte in diesem Bereich die Länder an. Niedersachsen belegte hinter Bayern (4,7 Mrd. Euro) die dritte Position.

Der zweite und abschließende Teil dieser Ausführungen widmet sich ausschließlich der den UGR-Berechnungen (Umweltwirtschaft) maßgeblich zugrunde liegenden Erhebung über Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz (WBD) nach § 12 UStatG mit ihren Ergebnissen bis an den aktuellen Rand 2013. Die Berichtspflichtigen übersteigen eine je nach Wirtschaftsbereich differenziert festgelegte Abschneidegrenze. Kleine Anbieter können zwar ebenfalls im Einzelfall erhebliche Umsätze in der Umweltwirtschaft erzielen, aber diese werden zugunsten der Entlastung solcher Betriebe nicht befragt. Außerdem fehlen in der WBD-Befragung Entsorgungsdienstleister (z. B. Abfallwirtschaft, Abwasserwirtschaft). Im Ergebnis kann jedoch davon ausgegangen werden, dass rund 90 % der Beschäftigten der vorstehend berechneten Umweltwirtschaft⁴⁾ (ohne Entsorgungssektor) im Rahmen der WBD-Erhebung ermittelt werden. Bei den Umsätzen ist die Abdeckung ähnlich hoch. Die Länderprofile in den UGRdL gehen speziell auf diese Ergebnisse ein, um ein möglichst aktuelles Bild der Umweltwirtschaft und ihrer Dynamik nachzeichnen zu können. Für Strukturangaben und ihre Veränderungen ist das nach Auffassung des Arbeitskreises UGRdL ein probates Mittel.

Im Jahr 2010 wurden in Niedersachsen durch 16 000 Beschäftigte, in Vollzeitäquivalenten, insgesamt 6,4 Mrd. Euro im Umweltschutz umgesetzt. Drei Jahre später setzten rund 22 700 Beschäftigte rund 8,5 Mrd. Euro im Umweltschutzbereich um: In Niedersachsen wurden im Jahr 2013 etwa 700 Betriebe befragt und 400 davon (knapp 60 %) waren im Umweltbereich Klimaschutz tätig. Von den 8,5 Mrd. Euro Umsatz insgesamt entfielen fast 6 Mrd. Euro (70 %) auf den Klimaschutz. Hinter dem führenden Klimaschutz folgten in absteigender Reihenfolge der Bedeutung bezogen auf umweltschutzbezogene Umsätze Luftreinhaltung, Abwasserwirtschaft und Abfallwirtschaft.

Für einen Bundesvergleich der Waren, Bau- und Dienstleistungen werden die Zahlen für das Jahr 2012 herangezogen.

Sechs Flächenländer (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz) deckten im Jahr 2012 rund Dreiviertel der umweltschutzbezogenen Umsätze im Bereich des Klimaschutzes ab⁵⁾. Von den im Jahr 2012 insgesamt 740 befragten niedersächsischen Einheiten mit Umsatz von Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz wickelten 420 Betriebe Geschäfte im Bereich Klimaschutz (56 %) ab.

Die Umsätze aus Waren, Bau- und Dienstleistungen zugunsten der Solarenergie in Deutschland betragen im Jahr 2012 rund 9,5 Mrd. Euro. Die höchsten Umsätze wurden in Bayern (Anteil:

4) Vgl. Büringer, Helmut: Umsatz und Beschäftigung in der Umweltwirtschaft Baden-Württembergs, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg, Ausgabe 3/2015, Stuttgart 2015, S. 34 – 39.

5) z. B. die Herstellung, der Aufbau und die Wartung von Windkraftanlagen.

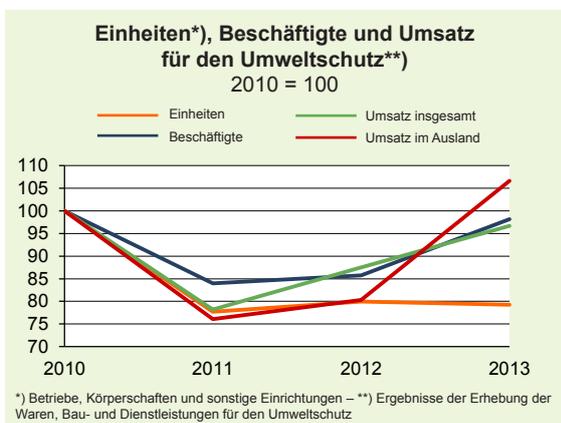
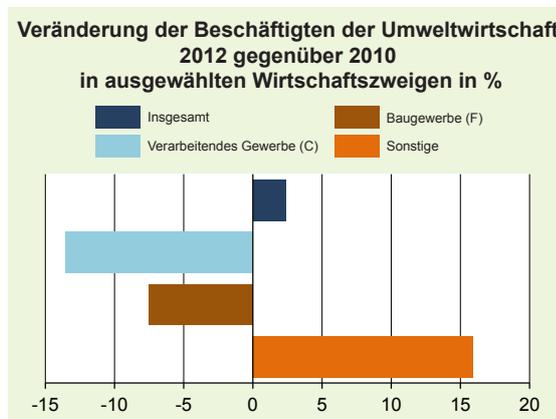
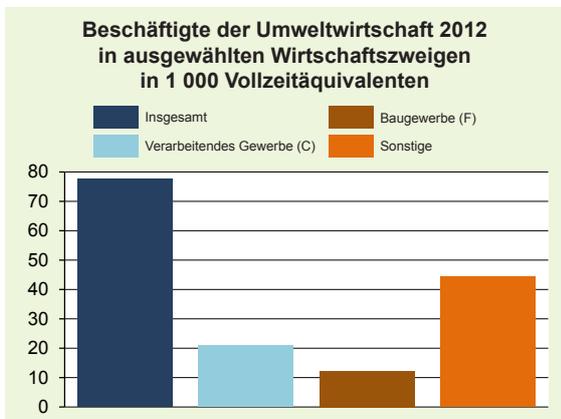
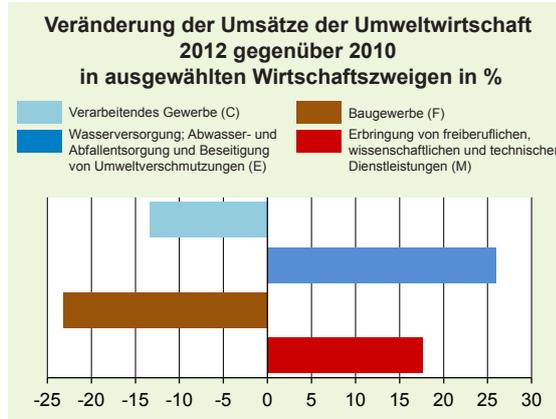
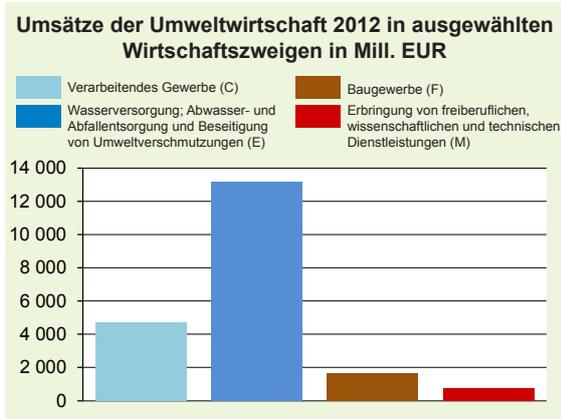
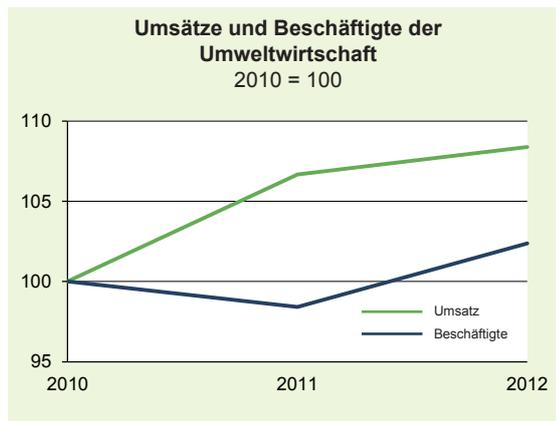
23,1 %), Hessen (19,3 %) und Baden-Württemberg (15,2 %) erzielt; mit einigem Abstand folgten Sachsen (10,4 %), Rheinland-Pfalz (7,4 %), Niedersachsen (5,1 %) und Brandenburg (4,9 %).

Betriebe, die Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Bereich Bioenergie erbringen, setzten im Jahr 2012 in Deutschland rund 2,2 Mrd. Euro um. Das war weniger, als der hohe Biomasseanteil innerhalb der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung und die Entwicklungsdynamik der letzten Zeit bei den Genehmigungen von Anlagen dieses Typs erwarten ließen. Vertiefende Analysen nach den Ursachen können im Rahmen dieses Beitrages nicht durchgeführt werden. Bei der Biomasse kommt zumindest nicht, wie bei der Solarenergie, die starke flächige Verbreitung von Handwerkerleistungen (Installation, Wartung, Reparatur) bei Privaten zum Tragen. Jedenfalls führte Niedersachsen mit Bayern das Feld der Länder mit den höchsten Umsätzen an: Beide Länder haben einen Umsatzanteil von zusammen rund 43 % am bundesweiten Umsatz. Es folgten Sachsen-Anhalt (13,7 %) und Sachsen (12,6 %), vor Baden-Württemberg (9,9 %).

Abschließend wird der Umweltbereich Verbesserung der Energieeffizienz innerhalb des Klimaschutzes betrachtet. Darunter fallen Gebäudedämmung und Wärmeschutzverglasung, Messung, Kontroll- und Analysesysteme im Rahmen des Klimaschutzes (Regeltechnik für Kraftwerke, Erstellung von Energiebilanzen und -pässen), Klimaschutzkonzepte, Planungen, Beratungen, Software, Wartungen, Forschungs- und Entwicklungsleistungen.

Im Jahr 2012 wurden hierfür deutschlandweit 9,6 Mrd. Euro umgesetzt, also etwa so viel wie in der Abfall- und Abwasserwirtschaft zusammen. Ein Drittel des Umsatzes entfiel in dieser Sparte auf Bayern, gefolgt von Rheinland-Pfalz (22,3 %). Das drittplatzierte Baden-Württemberg hielt einen Umsatzanteil von 12,7 %. Niedersachsen nahm mit rund 2,4 % Rang neun ein.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Ergebnisse der WBD-Erhebung zeigen, dass die Umweltwirtschaft, unter dem Eindruck der Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, eine sehr dynamische Entwicklung genommen hat, von der auch Niedersachsen profitiert. Der Klimaschutz hatte in Niedersachsen im Jahr 2012 einen Anteil am Gesamtumsatz von 75 %, deutschlandweit lag der Anteil bei 65 %. Das Gewicht der Umsätze mit umweltschutzbezogenen Leistungen zugunsten der Luftreinhaltung in Niedersachsen (10,4 %) entsprach in etwa dem im Bund (10,6 %). Von den bundesweit 9,6 Mrd. Euro Umsatz auf dem Feld der Verbesserung der Energieeffizienz partizipierte Niedersachsen mit 230 Mill. Euro (2,4 %) weniger stark, sodass hier nur ein Mittelfeldplatz erzielt wurde.



*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Dr. Olivia Martone
Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen

Umweltwirtschaft in Nordrhein-Westfalen

Die Umweltwirtschaft – der wirtschaftliche Sektor von Waren und Dienstleistungen für den Umweltschutz¹⁾ – gewinnt immer mehr an Bedeutung und wandelt sich vom Nischenmarkt zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor für viele Länder. Dies gilt insbesondere für Nordrhein-Westfalen, das Bundesland, in dem 2012 der zweitgrößte Umsatz erzielt wurde. Die Entwicklung einer landesspezifischen Umweltwirtschaftsstrategie²⁾, der erste Umweltwirtschaftsbericht NRW sowie 40 Millionen Euro Fördergeld für Energie- und Umweltwirtschaft sind nur einige Signale und Impulse einer solchen Umwandlung.

Mit dem Wachstum der Umweltwirtschaft wird es immer wichtiger, über zuverlässige und harmonisierte Daten für diese Branche zu verfügen. Seit 2010 ermittelt der Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ (AK UGRdL) Daten für alle Bundesländer nach den Richtlinien und Empfehlungen von Eurostat. Ein wichtiges Charakteristikum der Umweltwirtschaft ist ihr Querschnittsaspekt. Anders als die üblichen Bereiche der Wirtschaft, die sich durch die eigene Produktion und eigene Dienstleistungen identifizieren, erstreckt sich die Umweltwirtschaft über alle Wirtschaftszweige. Güter und Dienstleistungen für den Umweltschutz können in allen Unternehmensarten und Wirtschaftsbranchen entstehen. Dies erschwert die Erfassung der Informationen, da keine amtliche Statistik die benötigten Angaben in den Unternehmen bzw. Betrieben aller Wirtschaftszweige erfragt. Die Ergebnisse des AK UGRdL beruhen daher auf verschiedenen Quellen, um damit ein umfangreiches Bild der Umweltwirtschaft darstellen zu können. Eine dieser Quellen, die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz wird hier ergänzend zu den Ergebnissen des AK UGRdL betrachtet.

20,3 Milliarden Euro Umsatz in der Umweltwirtschaft im Jahre 2012

Seit 2010 erzielte die Umweltwirtschaft Nordrhein-Westfalens den zweithöchsten Umsatz in Deutschland nach Bayern. Im Jahre 2012 waren es 20,3 Milliarden Euro (Bayern: 22,2 Milliarden Euro). Damit trug Bayern zu 19,6 % und NRW zu 17,9 % des gesamtdeutschen Umsatzes dieser Branche bei. Es folgten – im zweistelligen Bereich – Baden-Württemberg mit 12 % und Niedersachsen mit 11,4 %. Gegenüber 2010 ist der nordrhein-westfälische Umsatz um rund 8,4 % gestiegen und zeigte damit ein Wachstum deutlich über dem Bundesdurchschnitt (+3,9 %).

Im selben Zeitraum ist die Beschäftigung von 75 900 auf 77 700 Personen in Vollzeitbeschäftigteinheiten³⁾ (VZÄ) gestiegen und überstieg damit das Beschäftigungsvolumen klassischer Branchen wie die Energieversorgung (72 000 Erwerbstätige) oder die Landwirtschaft (75 000 Erwerbstätige).

1) Eine ausführliche Definition der Umweltwirtschaft und grundlegende Informationen zur Methodik können der Einleitung sowie dem Band 3, Analysen und Berichte der Gemeinschaftsveröffentlichung des AK UGRdL „Methodische Weiterentwicklungen in den UGRdL 2013“, S. 89 – 110 entnommen werden.

2) Informationen zu Umweltwirtschaftsstrategie und -Bericht NRW sind unter <https://www.umwelt.nrw.de/umweltschutz-umweltwirtschaft/umwelt-wirtschaft-und-ressourcenschutz/umweltwirtschaft-in-nrw/> abrufbar.

3) Auch „Vollzeitäquivalenten“ genannt.

Betrachtet man die einzelnen Wirtschaftszweige, stellt man fest, dass der Bereich E, „Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“ in allen betrachteten Jahren für den höchsten Umsatz gesorgt hat. 2012 wurden in diesem Bereich 13 139 Millionen Euro Umsatz erwirtschaftet. Die Umsätze der Umweltwirtschaft in den anderen Wirtschaftszweigen waren viel niedriger: 4 711 Millionen Euro im Verarbeitendem Gewerbe, 1 623 im Baugewerbe, 746 in M „Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen“ und 85 in sonstigen Bereichen. Gegenüber 2010 wurde eine Steigerung des Umsatzes von 26 % im Bereich E und von 17,7 % im Bereich M festgestellt. Im Baugewerbe und Verarbeitendem Gewerbe ist der Umsatz dagegen um 23,2 % beziehungsweise 13,3 % gesunken.

Gegenüber den anderen Bundesländern erzielte Nordrhein-Westfalen 2012 in jedem Wirtschaftszweig einen der höchsten Umsätze. Die 13 139 Millionen Euro im Bereich E waren mit Abstand der höchste Umsatz aller Bundesländer in diesem Wirtschaftszweig. Der zweitgrößte Umsatz wurde in Bayern mit 4 662 Millionen Euro erreicht. Im Baugewerbe war der nordrhein-westfälische Umsatz an der zweiten Stelle nach Bayern (2 751 Millionen Euro), im Verarbeitenden Gewerbe an der dritten Stelle nach Bayern (13 174 Millionen Euro) und Baden-Württemberg (7 866 Millionen Euro). Im Bereich M erzielte NRW nach Baden-Württemberg (910 Millionen Euro) den zweitgrößten Umsatz.

Die Produktivität der Umweltwirtschaft wuchs von 2010 auf 2012 um 5,9 % - im Bundesdurchschnitt war die Produktivität rückläufig (-9,9 %)

Zwischen 2010 und 2012 ist die Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitbeschäftigteneinheiten im Verarbeitenden Gewerbe und Baugewerbe gesunken, jeweils um 13,6 bzw. 7,5 %. Insgesamt ist die Beschäftigung in allen anderen Wirtschaftsbereichen um ca. 16 % gestiegen. Die Produktivität der Umweltwirtschaft – gemessen an dem Umsatz je VZÄ – ist jedoch vom 2010 auf 2012 insgesamt sowie in allen Wirtschaftszweigen bis auf das Baugewerbe gestiegen. Gesamtwirtschaftlich wuchs die Produktivität von 246 800 auf 261 300 Euro je VZÄ, im Verarbeitenden Gewerbe von 223 700 auf 224 300 Euro je VZÄ. In allen übrigen Bereichen ohne Baugewerbe war der Anstieg noch deutlicher: von 292 000 auf 314 600 Euro je VZÄ. Im Baugewerbe sank die Produktivität von 158 900 auf 132 000 Euro je VZÄ.

In allen anderen Ländern, abgesehen von Rheinland-Pfalz (+ 5,6 %), und im Bundesdurchschnitt (-9,9 %) war die gesamtwirtschaftliche Produktivität dagegen rückgängig. Das Verarbeitende Gewerbe verzeichnete im Bundesdurchschnitt mit -18,7 % den stärksten Rückgang. In dieser Branche konnten nur Niedersachsen (+4,6 %), Rheinland-Pfalz (+4,1 %) und Nordrhein-Westfalen (+0,3 %) eine Verbesserung der Produktivität erreichen.

Ergebnisse aus der Erhebung der Waren, Bau und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Eine wichtige Quelle für die Ergebnisse des AK UGRdL zur Umweltwirtschaft stellt die Erhebung der Waren, Bau und Dienstleistung für den Umweltschutz dar. Diese Erhebung liefert nach europäischen Richtlinien differenzierte Informationen zu Umweltschutzgütern und einigen Umweltbereichen⁴⁾, bei denen allerdings der wichtige Bereich der Entsorgung nicht erfasst wird.

4) Ausführliche Informationen können der Einleitung sowie dem Band 3, Analysen und Berichte der Gemeinschaftsveröffentlichung des AK UGRdL „Methodische Weiterentwicklungen in den UGRdL 2013“, S. 89 – 110 entnommen werden.

Nach den Ergebnissen dieser Primärerhebung wurde 2013 ein Umsatz von 5,9 Milliarden Euro mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen erwirtschaftet. Dazu trugen 31 538 Beschäftigte in 956 Betrieben, Körperschaften und sonstigen Einrichtungen bei. Der gesamtdeutsche Umsatz betrug 66,5 Milliarden Euro. Die größten Anteile wurden in Bayern (26,7 %), Baden-Württemberg (16,4 %), Niedersachsen (12,8 %) und Nordrhein-Westfalen (8,8 %) verzeichnet.

Starke Einbuße beim Umsatz und bei der Beschäftigtenzahl aus dem Jahr 2011 wurde fast ausgeglichen - Umsatz im Ausland um 6,6 % gestiegen

Die Einheiten, der Umsatz und die Beschäftigtenzahl zeigten alle im Jahr 2011 gegenüber 2010 einen starken Einschnitt von jeweils –22,3 %, –21,8 % und –16 %. Im Jahr 2013 war die Anzahl der Einheiten⁵⁾, die sich laut ihrer Angaben mit dem Umweltschutz befassten, immer noch 20,7 % niedriger als 2010. Der Rückstand beim Umsatz sowie bei der Anzahl der Beschäftigten wurde zum großen Teil dagegen aufgeholt. Der Umsatz war 2013 lediglich 3,4 % geringer als 2010, die Beschäftigtenzahl lag 1,9 % unter dem Wert von 2010. Dies deutet auf ein stärkeres Erholungspotenzial des Umsatzes und der Beschäftigtenzahl gegenüber den Einheiten hin. Der Umsatz im Ausland hat sich noch stärker erholt und zeigte 2013 mit 2,3 Milliarden Euro ein Wachstum von 6,6 % gegenüber 2010 (2011 gegenüber 2010: –23,9 %).

Im Jahr 2013 wurde der höchste Umsatz im „Maschinenbau“ mit gut 1,7 Milliarden Euro erzielt, gefolgt von der „Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren“ (615 Millionen Euro) und der „Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik sowie Verarbeitung von Steinen und Erden“ (583 Millionen Euro). Besonders stark war im Maschinenbau der Anteil des im Ausland erwirtschafteten Umsatzes (56,3 %).

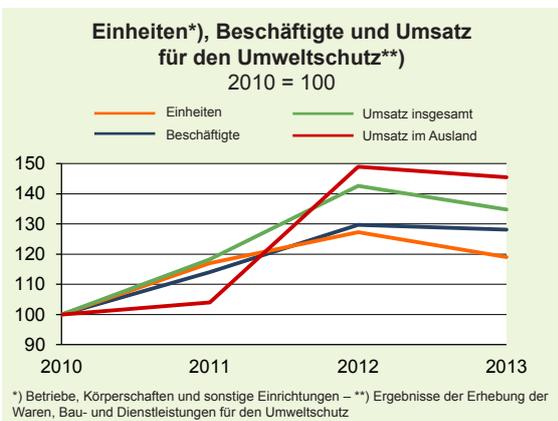
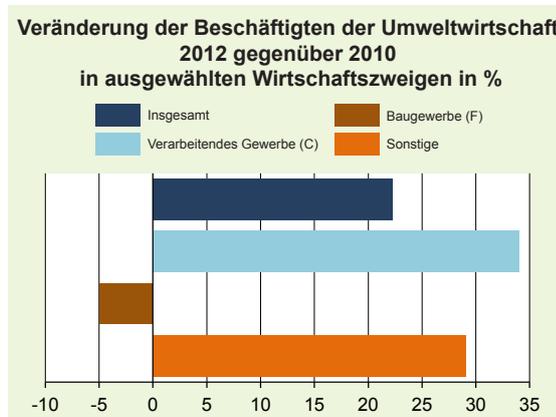
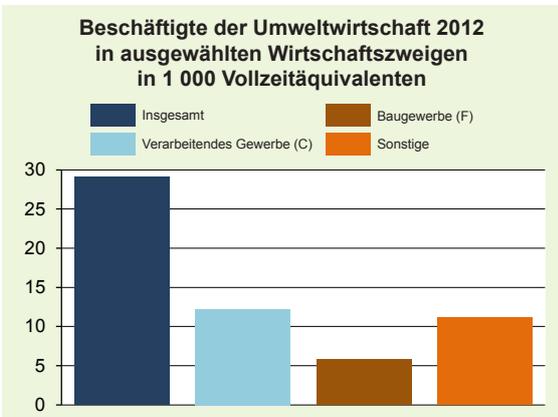
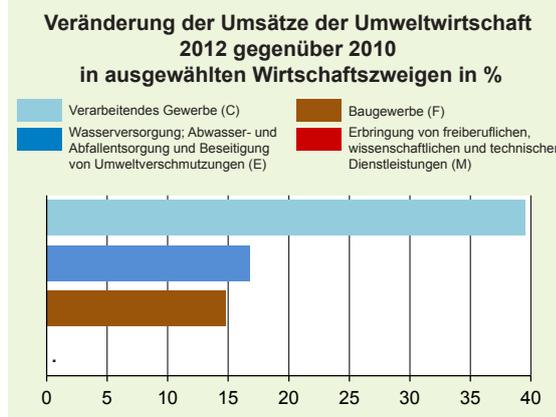
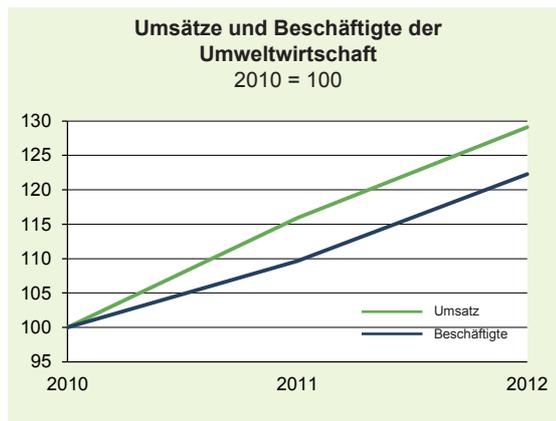
Klimaschutz bleibt weiterhin der umsatzstärkste Umweltschutzbereich

Der Klimaschutz hat zwischen 2011 und 2013 kräftig an Umsatz gewonnen (+55 %) und blieb mit 2,5 Milliarden Euro Umsatz weiterhin der bedeutendste Umweltbereich. Er trug zu etwas mehr als 43 % des gesamten Umsatzes bei. Im Jahr 2011 waren es noch 34 %. Die Unterbereiche „Windenergie“, „Solarenergie“ und „Verbesserung der Energieeffizienz“ verzeichneten ebenfalls einen Anstieg des Umsatzes – nur bei der „Bioenergie“ sank der Umsatz.

Stark gestiegen ist auch der Umsatz der Umweltbereiche „Lärmbekämpfung“ (+57 %) und „Luftreinhaltung“ (+21 %). Nur in den Bereichen „Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser“ und „Arten- und Landschaftsschutz“ wurden 2013 niedrigere Umsätze (-21 % beziehungsweise -4 %) als 2011 beobachtet. Diese beiden Bereiche trugen 2013 jedoch zu lediglich 3 % des gesamten Umsatzes bei.

Der Export von Gütern und Dienstleistungen für den Umweltschutz war 2013 für Nordrhein-Westfalen von großer Bedeutung. Er trug zu 39 % des gesamten Umsatzes bei. Besonders stark war der Exportanteil in den Bereichen „Lärmbekämpfung“ (50 %), „Abfallwirtschaft“ (47 %) und „Luftreinhaltung“ (46 %).

5) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen



*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Dr. Ninja Lehnert
Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz

Umweltwirtschaft in Rheinland-Pfalz

Umweltschutz und der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen sind gesellschaftspolitisch von hoher Bedeutung und haben sich mittlerweile zu Kernthemen der Wirtschaftspolitik entwickelt. Für politische Entscheidungsträger und für die Öffentlichkeit ist es deshalb erforderlich, auf fundierte und vergleichbare Daten zur Umweltwirtschaft zurückgreifen zu können, auf deren Basis ein umfassendes Monitoring möglich ist.

Der Umweltsektor bzw. die Umweltwirtschaft ist eine sogenannte Querschnittsbranche. Dies bedeutet, dass umweltschutzbezogene wirtschaftliche Aktivitäten branchenübergreifend stattfinden. In der Wirtschaftszweigsystematik der amtlichen Statistik ist die Umweltwirtschaft nicht als eigene Branche definiert. Bei der Abgrenzung des Umweltsektors ist es notwendig, einheitlich zu bestimmen, welche der in einer Volkswirtschaft produzierten Waren und Dienstleistungen dem Umweltschutz dienen und der Umweltwirtschaft zugerechnet werden können.

Der Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder orientiert sich bei der Abgrenzung der Umweltwirtschaft an europäischen Leitlinien. Die statistische Basis für die Berechnungen bildet die jährliche Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz nach § 12 des deutschen Umweltstatistikgesetzes. Die Umweltwirtschaft nach der europäischen Definition („EGSS: Environmental Goods and Services Sector“) ist jedoch weiter gefasst als im nationalen Erhebungsumfang berücksichtigt wird.

Da sich die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder an der europäischen Abgrenzung orientieren, ist es erforderlich, über die Erhebung nach dem deutschen Umweltstatistikgesetz hinaus zusätzliche Statistiken auszuwerten und weitere Berechnungen durchzuführen (zu den Einzelheiten siehe Einleitung zu den Länderdarstellungen). Die Ergebnisse des Arbeitskreises Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder liegen deshalb grundsätzlich später vor als die Ergebnisse der nationalen Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz. Die Ergebnisse dieser Erhebung sind zurzeit bis zum Jahr 2013 verfügbar. Aus den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen liegen Ergebnisse bis zum Jahr 2012 vor. Die Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz machten 2012 mehr als 60 % der in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen erfassten Umsätze und Beschäftigten aus.

Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 auf 8,6 Milliarden Euro gestiegen

Mit einem Anteil von rund 4 % an der Gesamtwirtschaft gehört Rheinland-Pfalz zu den Ländern, in denen der Umweltsektor eine vergleichsweise wichtige Rolle spielt. Nach den Ergebnissen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen 2012 wies von den Vergleichsländern nur das Saarland einen höheren Anteilswert auf (4,1 %, Rheinland-Pfalz: 3,9 %). Im Jahr 2012 stieg der Anteil in Rheinland-Pfalz im Vergleich zum Vorjahr um 0,4 Prozentpunkte.

Die Umweltwirtschaft wies ein überdurchschnittliches Wachstum auf. Nach den umweltökonomischen Gesamtrechnungen lagen die Umsätze 2012 in Rheinland-Pfalz bei 8,6 Milliarden Euro; dies waren 11 % mehr als 2011.

Beitrag der Umweltwirtschaft zur Industrieproduktion 2012: 4,7 %

Die rheinland-pfälzische Wirtschaft ist vergleichsweise stark durch das Verarbeitende Gewerbe geprägt: Im Betrachtungsjahr trug die Industrieproduktion 27 % zur gesamten Bruttowertschöpfung bei. In Deutschland lag dieser Anteil bei knapp 23 %. In der rheinland-pfälzischen Umweltwirtschaft wurden 2012 rund 46 % der Umsätze mit umweltschutzrelevanten Waren und Dienstleistungen im Verarbeitenden Gewerbe erzielt (2011: 40 %). Der Anteil der Umweltwirtschaft lag 2012 im Verarbeitenden Gewerbe bei 4,7 % (2011: 3,7 %). Dies ist zwar nur ein kleiner Beitrag zur Industrieproduktion, aber im Vergleich zu den Bundesländern ein hoher Anteilswert (2012: 2,8 %).

Ein bedeutender Bereich für den Umweltschutz ist auch der Wirtschaftszweig „Wasserversorgung; Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“. Er hatte 2012 in Rheinland-Pfalz einen Anteil von 31 % an den mit umweltschutzrelevanten Waren und Dienstleistungen erzielten Umsätzen (2011: 34%). Während die umweltschutzrelevanten Produkte für die gesamte Industrieproduktion eine relativ geringe Bedeutung haben, wird im Wirtschaftszweig „Wasserversorgung; Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“ ein Großteil der Produkte und Dienstleistungen als umweltschutzrelevant eingestuft. Der Anteil der Umweltwirtschaft lag 2012 in diesem Wirtschaftszweig bei 71 % (2011: 72 %).

Weitere Wirtschaftszweige, in denen umweltschutzrelevante Produkte hergestellt bzw. entsprechende Dienstleistungen erbracht werden, sind das Baugewerbe und der Dienstleistungssektor. Zudem gibt es verschiedene Bereiche mit geringer Bedeutung für den Umweltschutz, die unter „Sonstige“ zusammengefasst werden.

In der Umweltwirtschaft in Rheinland-Pfalz waren 2012 nach den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen gut 29 000 Beschäftigte tätig (gemessen in Vollzeitäquivalenten). Dies waren 3 000 Beschäftigte mehr als im Jahr zuvor. Der Anteil der Beschäftigten in der Umweltwirtschaft an der Gesamtwirtschaft lag bei 1,8 % und war damit nur 0,1 Prozentpunkte höher als zuvor.

Umsatzrückgang 2013: Vor allem Anbieter von Solarenergie betroffen

Für das Jahr 2013 liegen aus den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder noch keine umfassenden Ergebnisse für die Umweltwirtschaft vor. Aus der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz ist jedoch bekannt, dass die Umsätze in diesem Bereich 2013 rückläufig waren.

Wird die Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz herangezogen, sind Aussagen für das Jahr 2013 möglich:

Zu den wichtigsten Standorten für umweltschutzbezogene Waren und Dienstleistungen gehören in Rheinland-Pfalz insbesondere Ludwigshafen, der Donnersbergkreis und der Landkreis

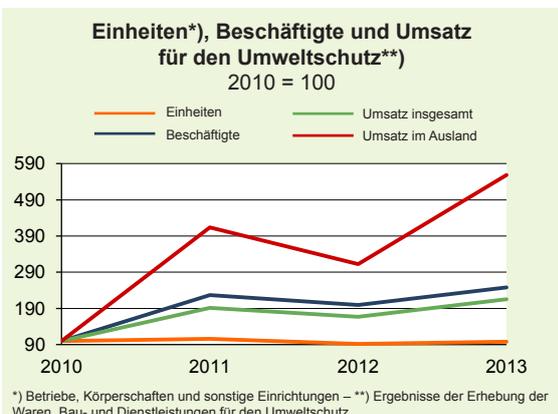
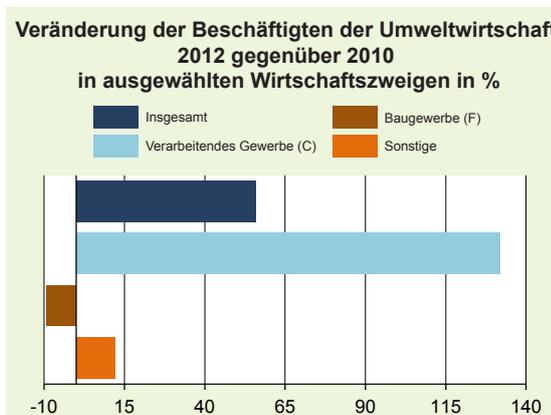
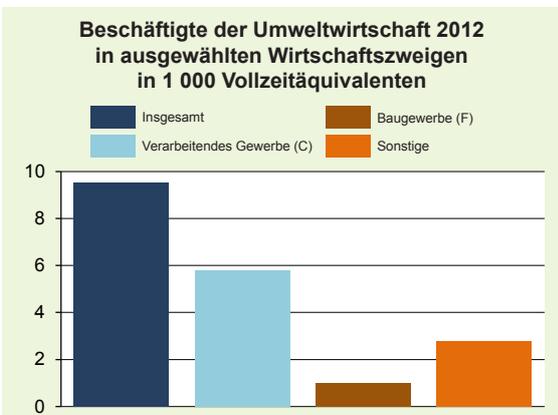
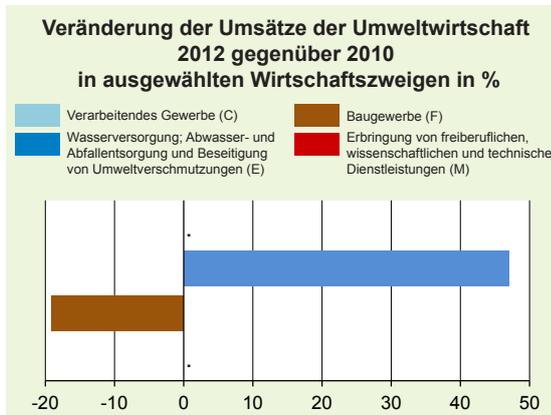
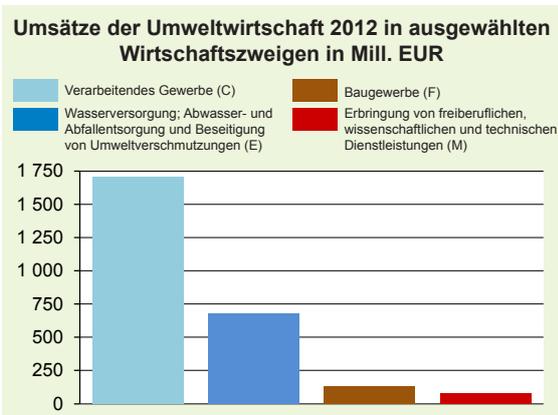
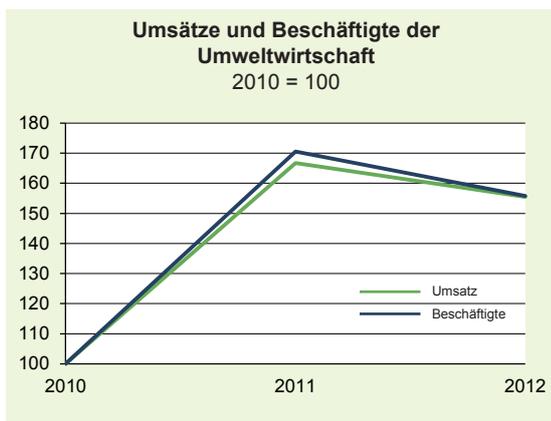


Südliche Weinstraße (gemessen am Umsatz 2013). Ein Großteil des Umsatzes der Erhebung machen Waren und Dienstleistungen für den Klimaschutz aus (Anteil 2013: 56 %). Hierunter fallen Maßnahmen zur Nutzung von erneuerbaren Energien, zum Einsparen von Energie oder zur Steigerung der Energieeffizienz. An zweiter Stelle folgt der Bereich Luftreinhaltung (beispielsweise mit Maßnahmen zur Filterung von Abgas und Abluft) mit einem Umsatzanteil 2013 von 18 %. Darüber hinaus ist auch die Abwasserwirtschaft für den rheinland-pfälzischen Umweltsektor von Bedeutung (Umsatzanteil 2013: 11 %). Abfallwirtschaft, Lärmbekämpfung und „Sonstige“ fallen mit jeweils 5 % ins Gewicht.

Im Jahr 2013 wurde nach der Erhebung ein Umsatz von knapp 5,3 Milliarden Euro erzielt (2011: 5,6 Milliarden Euro). Rund 900 Betriebe mit insgesamt 18 000 Beschäftigten (gemessen in Vollzeiteneinheiten) waren an der Generierung des Umsatzes beteiligt.

Der Umsatz war 2013 gut 5 % geringer als 2012. Dies lässt sich im Wesentlichen auf einen deutlichen Rückgang der Erlöse im Bereich Klimaschutz zurückführen. Der Rückgang lag bei knapp einer halben Milliarde Euro und betraf insbesondere Anbieter von Solarenergie. Diese stehen nicht nur einer stärkeren ausländischen Konkurrenz gegenüber, sondern müssen sich auch an die Verringerung der staatlichen Förderungen anpassen.

Der Umsatzrückgang, von dem die Betriebe aus der Erhebung Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz betroffen waren, dürfte sich 2013 auch negativ auf die Ergebnisse zur Umweltwirtschaft nach den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen auswirken. In diesem Jahr hatte die gesamte Wirtschaft in Rheinland-Pfalz einen Rückgang der Wertschöpfung zu verzeichnen. Das Bruttoinlandsprodukt sank 2013 gegenüber dem Vorjahr um 0,4 %.



*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Karl Schneider
Statistisches Amt Saarland

Umweltwirtschaft im Saarland

Im **Saarland** erzielte die Umweltwirtschaft 2012 nach dem **Konzept der UGR**, d. h. einschließlich der Zuschätzungen, einen Umsatz von 2,6 Mrd. Euro. Davon stammen 1,7 Mrd. Euro oder zwei Drittel aus dem Verarbeitenden Gewerbe, ein gutes Viertel aus dem Wasser-, Abwasser- und Abfallbereich, 5 % aus dem Baugewerbe und 3 % aus dem Dienstleistungssektor. Gemessen am Umsatz der Gesamtwirtschaft kommt die Umweltwirtschaft im Saarland damit auf einen Anteil von 4,1 %. Das ist, wie auch schon im Jahr zuvor, der höchste Wert unter allen Bundesländern. Für ganz Deutschland lag diese Quote im Schnitt bei 2,2 %.

Etwa 9 500 Beschäftigte waren 2012 in den genannten Wirtschaftsbereichen für Zwecke des Umweltschutzes tätig, wobei ebenfalls das Verarbeitende Gewerbe mit großem Vorsprung dominierte. Auch bei der Beschäftigungsquote belegte die Umweltwirtschaft des Saarlandes in diesen Jahren jeweils den Spitzenplatz im Ländervergleich. Als erstes Fazit ist daraus zu folgern, dass die Geschäftstätigkeit mit umweltschutzbezogenen Waren und Dienstleistungen innerhalb der Saarwirtschaft einen besonders hohen Stellenwert hat.

Ausgangslage: Die Primärerhebung 2010

Die **Primärerhebung** des Umsatzes mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz liefert dazu detailliertere Ergebnisse (die von den entsprechenden UGR-Kalkulationen abweichen können): Im Saarland belief sich der Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz im Jahr 2010 auf 1,1 Mrd. Euro. Das ist das Ergebnis aus den Meldungen von 163 Firmen und entspricht fast 70 % des Gesamtumsatzes dieser Firmen. Die Hauptmasse entfiel mit 946 Mill. Euro oder 86 % auf das Verarbeitende Gewerbe, wo allerdings nur 24 Betriebe von umweltschutzrelevanten Umsätzen berichteten. Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes ist vor allem die Automobilbranche als treibende Kraft zu nennen, denn hierzulande sind namhafte Kfz-Produzenten und -Zulieferer ebenfalls mit umweltschonenden Produkten wie z. B. Auspuff- oder Einspritzanlagen vertreten. Die meisten Meldungen kamen jedoch aus dem Dienstleistungssektor (88) und dort hauptsächlich von Architektur- und Ingenieurbüros (77). Es zeigt sich deutlich, dass diese Dienstleistungsgeschäfte in der Regel weit weniger Volumen umfassen als z. B. die laufende industrielle Produktion eines Umweltschutzgutes. So ergibt sich für das Jahr 2010 rein rechnerisch im Verarbeitenden Gewerbe ein umweltschutzbezogener Umsatz von 39,4 Mill. Euro je Betrieb, im Baugewerbe von 2,4 Mill. Euro und im Dienstleistungssektor von 0,6 Mill. Euro. Über alle Branchen gerechnet lag der Durchschnittsbetrag bei 6,7 Mill. Euro je Firma.

Ein Fünftel im Export, mehr als die Hälfte für Lärmschutz

Knapp ein Fünftel des Umweltschutzumsatzes der Saarwirtschaft wurde im Ausland erzielt, wobei die Hauptmasse ebenfalls auf das Verarbeitende Gewerbe entfiel. Bei den Dienstleistungs-

firmen erreichte die Exportquote fast 40 %, während das Baugewerbe trotz der geografischen Grenzlage des Saarlandes nur auf einen Auslandsumsatz von 3 % kam.

In der Gliederung nach den Umweltbereichen ragte im Saarland zunächst die Lärmbekämpfung hervor, auf die im Jahr 2010 rund 57 % der Umsätze entfielen. Dies betrifft vornehmlich die bereits genannten Komponenten in der Kfz-Produktion. Auf den weiteren Plätzen der Umweltziele nach der Umsatzhöhe folgten 2010 die Luftreinhaltung mit 23 % sowie der Klimaschutz und die Abwasserwirtschaft mit jeweils 9 %. Typische Landesprodukte zur Luftreinhaltung sind z. B. Katalysatoren und Industriefilter, beim Klimaschutz sind es Bauteile für Solar- und Windkraftanlagen, bei der Abwasserwirtschaft der Bau von Kanälen.

Auch auf Bundesebene wird der größte Anteil der umweltschutzrelevanten Umsätze vom Verarbeitenden Gewerbe gemeldet; diese Quote liegt mit 76 % jedoch unter dem Saarlandwert von 86 %. Umgekehrt sind demzufolge das Baugewerbe und der Dienstleistungsbereich bundesweit stärker vertreten als im Saarland. Auch die umweltschutzspezifische Exportquote ist auf nationaler Ebene höher; mit gut 41 % übertrifft sie sogar das Doppelte der saarländischen Quote von 19 %.

Personaleinsatz im Umweltschutz unter Bundesdurchschnitt

In den 163 Firmen, die im Saarland für das Berichtsjahr 2010 zu dieser Erhebung gemeldet haben, waren insgesamt 3 351 Beschäftigte für eine umweltschutzrelevante Produktion bzw. Dienstleistung eingesetzt. Das entspricht rechnerisch knapp 21 Arbeitskräften je Firma und liegt etwas unter dem Bundesdurchschnitt von gut 24 Personen. Bei Analyse der Branchenstruktur entfällt im Saarland auch beim Personal der Löwenanteil mit 70 % auf das Verarbeitende Gewerbe. Ein weiteres Sechstel war im Baugewerbe tätig, ein Neuntel im Dienstleistungsbereich. Die vergleichbaren Bundesanteile betragen 65 % im Verarbeitenden Gewerbe, 22 % im Baugewerbe und ebenfalls 11 % im Dienstleistungssektor.

Entwicklung in den Folgejahren

Mit der Einführung des neuen Waren- und Leistungskatalogs ab dem Jahr 2011 wurden die früheren Umweltbereiche „Gewässerschutz“ und „Bodensanierung“ neu gefasst und zum Teil erweitert, sodass die Ergebnisse seither nur noch bedingt mit den Vorjahren vergleichbar sind. Es fällt allerdings unmittelbar auf, dass das Umsatzvolumen an Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz im Jahr 2011 im Saarland mit 2,1 Mrd. Euro nahezu doppelt so hoch war wie im Vorjahr und auch in den Folgejahren auf diesem erhöhten Niveau blieb. Dabei hat die Anzahl der befragten Firmen zunächst bis auf 173 zugenommen, um 2012 auf 150 zurückzugehen und 2013 dann wieder bis auf 160 anzusteigen. Der umweltschutzbezogene Umsatz dieser Firmen sank parallel dazu im Jahr 2012 auf 1,8 Mrd. Euro, erreichte dann aber 2013 seinen bisherigen Höchststand mit fast 2,4 Mrd. Euro. Je meldende Firmeneinheit errechnet sich daraus ein umweltrelevanter Einnahmebetrag von durchschnittlich 14,8 Mill. Euro. Das Verarbeitende Gewerbe kommt in diesem Vergleich auf einen Durchschnittsbetrag von 80 Mill. Euro je Betrieb, das Baugewerbe auf 2,3 Mill. Euro und der Dienstleistungssektor auf 1,2 Mill. Euro. Somit haben sich im Verarbeitenden Gewerbe und in der Dienstleistungsbranche die Durchschnittserlöse je Firma gegenüber 2010 verdoppelt, bei den Baubetrieben sind sie relativ konstant geblieben.

Zunehmende Bedeutung der Industrie

Über 90 % der umweltschutzrelevanten Umsätze der Saarwirtschaft werden seit 2011 von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes gemeldet. Die übrigen Branchen haben demnach Anteile eingebüßt. Die gleiche Feststellung gilt auch für die beteiligten Beschäftigten, deren Personalstärke im Saarland bis 2013 auf insgesamt rund 8 300 angestiegen ist. Davon sind mittlerweile über 85 % im Verarbeitenden Gewerbe angesiedelt, und zwar hauptsächlich im Maschinenbau.

Aufgrund der hohen Exportabhängigkeit der saarländischen Industrie ist folgerichtig zu konstatieren, dass mit der beschriebenen Umsatzentwicklung auch der Auslandsabsatz bei den Umweltschutzgütern kräftig zugenommen hat. Ausgehend von knapp 20 % im Jahr 2010 kletterte die Exportquote bis 2013 auf 50 %. Vom Betrag her war das Exportvolumen 2013 bereits größer als der gesamte umweltschutzrelevante Umsatz der Saarwirtschaft des Jahres 2010.

Klimaschutz wichtigstes Ziel

Die zunehmende Verantwortung gegenüber unseren natürlichen Ressourcen und der gezielte Ausbau von Umweltschutzmaßnahmen zeigen sich auch ganz deutlich in der Entwicklung der Erlöse nach den Umweltbereichen. Seit 2011 hat der Klimaschutz so sehr an Bedeutung gewonnen, dass im Jahr 2013 im Saarland mit 1,24 Mrd. Euro über die Hälfte aller umweltschutzrelevanten Umsätze auf diese Kategorie entfielen. Dabei ragen als besonders stark wachsende Unterpositionen die Verbesserung der Energieeffizienz (930 Mill. Euro) und der Ausbau der Windenergie (259 Mill. Euro) heraus. Neben der Lärmbekämpfung (685 Mill. Euro) ist als relativ stabiler Umweltbereich noch die Luftreinhaltung (290 Mill. Euro) zu nennen. Abfallentsorgung sowie Schutz von Landschaft und Boden spielen in der Umweltwirtschaft des Saarlandes dagegen nur eine vergleichsweise geringe Rolle.

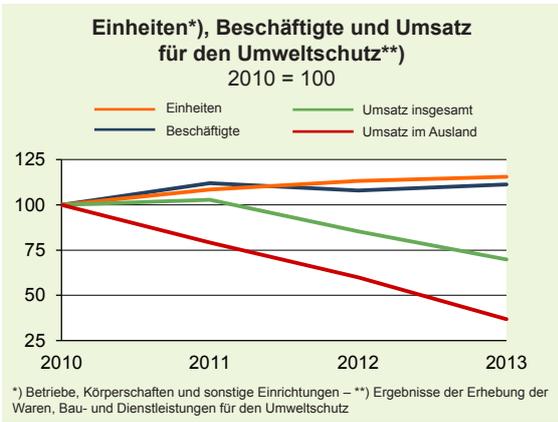
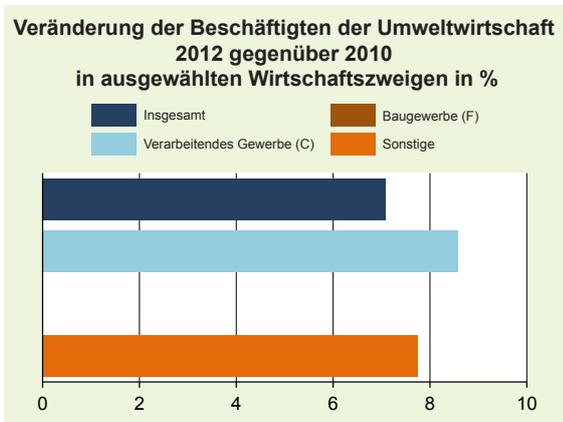
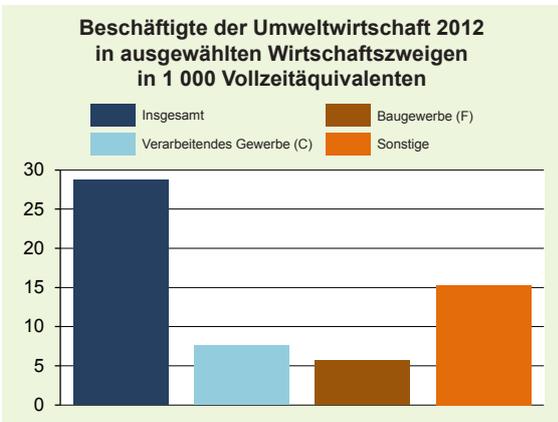
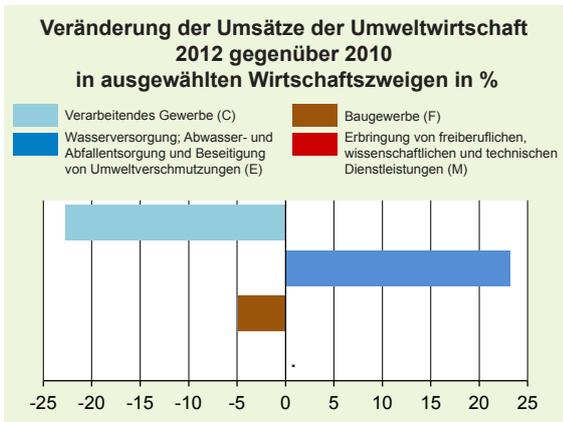
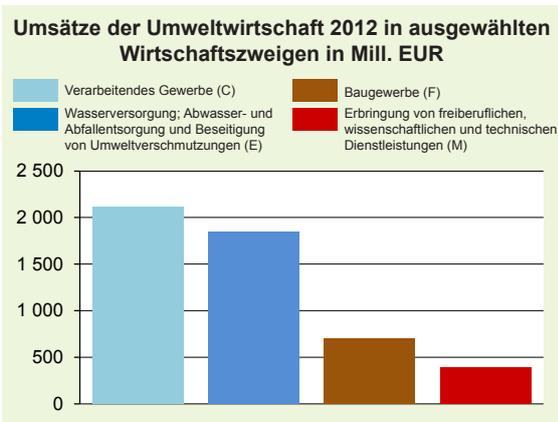
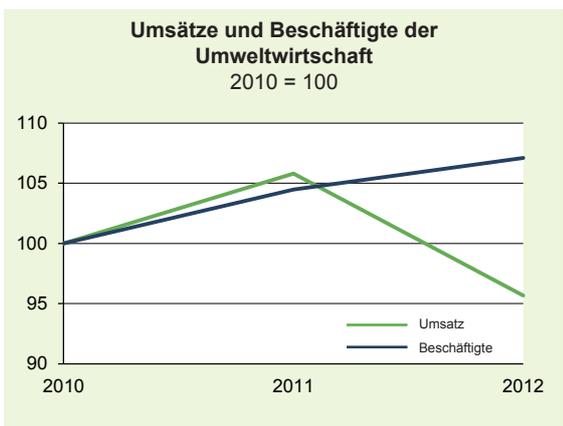
Anstieg der Beschäftigungszahlen

Durch einen sprunghaften Anstieg auf 8 298 Beschäftigte, die im Saarland 2013 für den Umweltschutz tätig waren, ist der Personaleinsatz gegenüber 2010 stark gewachsen. Mit durchschnittlich 52 Arbeitskräften je Firma übertrifft der saarländische Wert nun deutlich den bundesweiten Mittelwert von knapp 28 Personen. Diese Entwicklung geht einher mit einer hohen Konzentration der Umweltbeschäftigten in der Industrie und hier speziell in großen Maschinenbaubetrieben, während den zwar zahlenmäßig überlegenen, aber meist kleineren Firmen des Baugewerbes und der Dienstleistungsbranchen deutlich weniger Personal je Arbeitsstätte zur Verfügung stand. Und noch ein Aspekt veranschaulicht die hohe Umweltschutz-Kompetenz der saarländischen Wirtschaft: Bezieht man die umweltschutzrelevanten Jahresumsätze auf die Anzahl der dafür eingesetzten Beschäftigten, so ergab sich 2010 pro Arbeitskraft im Saarland ein Betrag von 328 Tsd. Euro gegenüber 283 Tsd. Euro im Bundesdurchschnitt. Stark ausgeprägt war dieser Produktivitätsvorteil vor allem im Verarbeitenden Gewerbe, wo die Kennzahl des Saarlandes (401 Tsd. Euro je Beschäftigten) um 20 % den Bundeswert (332 Tsd. Euro je Beschäftigten) übertraf. Mit der überproportionalen Zunahme des Personaleinsatzes in der saarländischen Umweltschutzwirtschaft bis zum Jahr 2013 hat sich der Vorsprung gegenüber dem Bundesdurchschnitt zwar verringert, er lag mit

285 Tsd. Euro aber immer noch um mehr als 10 % über dem bundesweiten Vergleichswert von 257 Tsd. Euro.

Als Schlussbemerkung bleibt festzuhalten, dass die Umweltwirtschaft des Saarlandes im Reigen der Bundesländer von wenigen, dafür aber großen und leistungsstarken Industriebetrieben gekennzeichnet ist.





*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Sylvia Hofmann
Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Umweltwirtschaft in Sachsen

Zur Umweltwirtschaft gehören Einheiten, die Umsätze mit Umweltschutzgütern und -leistungen erzielen. Innerhalb der Volkswirtschaft ist die Umweltwirtschaft kein eigenständig abgegrenzter, sondern ein Querschnittsbereich. Die vorliegende Analyse verfolgt deshalb zwei grundsätzliche Blickrichtungen, den Nutzen nach Umweltbereichen und den Nutzen nach Wirtschaftsbereichen gemäß Klassifikation der Wirtschaftszweige. Die Ergebnisse zeigen zum einen, wie stark die unterschiedlichen Umweltbereiche von den Aktivitäten der wirtschaftenden Einheiten profitierten und zum anderen, welcher Erfolg sich für die einzelnen Wirtschaftsbereiche gleichzeitig daraus ergab.

Umweltwirtschaft mit 5,1 Milliarden Euro bzw. 2,7 % am Umsatz der Gesamtwirtschaft 2012 beteiligt

Im Jahr 2012 erzielte die sächsische Wirtschaft 5,1 Milliarden Euro Umsatz mit der Herstellung umweltschutzbezogener Güter und der Erbringung von Serviceleistungen für den Umweltschutz. Das war ein Anteil von 2,7 % am Gesamtumsatz der sächsischen Wirtschaft. Der Umsatz wurde von rund 28 700 Beschäftigten erwirtschaftet. Im bundesweiten Vergleich waren das 5,9 % der 487 400 insgesamt im Umweltbereich Beschäftigten. An den 113,6 Milliarden Euro Gesamtumsatz aller Bundesländer in der Umweltwirtschaft hatte Sachsen einen Anteil von 4,5 %. Dabei war in Sachsen mit einem Anteil von 42 % – wie im Durchschnitt aller Bundesländer mit 43 % – das Verarbeitende Gewerbe der umsatzstärkste Wirtschaftsbereich. An zweiter Stelle folgte jeweils der Wirtschaftsbereich, der die Entsorgung von Abwasser, die Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen sowie die Rückgewinnung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung sicherte. Auf diesen Wirtschaftsbereich entfielen in Sachsen 37 % des umweltschutzbezogenen Gesamtumsatzes. Danach kamen das Baugewerbe mit 14 % und der Bereich der freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleister mit acht %. 2012 waren in Sachsen etwas weniger als die Hälfte (46 %) der insgesamt im Umweltschutz Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe und Baugewerbe tätig. Die anderen 54 % verteilten sich auf die übrigen Bereiche im Produzierenden Gewerbe einschließlich der Entsorgungswirtschaft und auf die Dienstleistungsbereiche.

2012 resultierten näherungsweise 46 % des gesamten Umsatzes der sächsischen Umweltwirtschaft aus den Bemühungen, die Umwelt vor den negativen Auswirkungen von Abwasser und Abfall sowie den ebenfalls anthropogen bedingten Umweltverschmutzungen zu schützen. Ein weiterer Anteil von 38 % kam durch Maßnahmen für den Klimaschutz hinzu. Darunter führte allein die Nutzbarmachung der Solarenergie zu einem Umsatz von knapp einer Milliarde Euro und damit zu einem Fünftel des Gesamtumsatzes der sächsischen Umweltwirtschaft im Jahr 2012.

2010 bis 2012 – Zeitraum deutlicher Veränderungen innerhalb der Umweltwirtschaft

Die Auswertung des Dreijahreszeitraums 2010 bis 2012 lässt merkliche Veränderungen in der sächsischen Umweltwirtschaft erkennbar werden. Von 2010 zu 2011 war der Umsatz der sächsischen Umweltwirtschaft um 6 % auf 5,6 Milliarden Euro angestiegen. Im darauffolgenden Jahr 2012 sank der Umsatz aber wieder so stark, dass er mit seinem Ergebnis von 5,1 Milliarden Euro unter dem Ausgangswert von 2010 (5,3 Milliarden Euro) lag. Gleichzeitig stieg die Anzahl der in der Umweltwirtschaft Beschäftigten von 26 800 im Jahr 2010 über 28 000 in 2011 auf 28 700 im Jahr 2012.

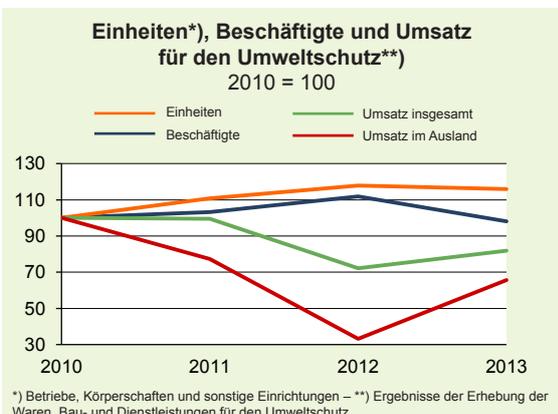
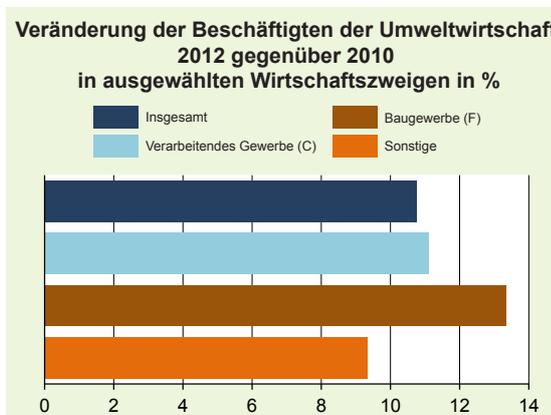
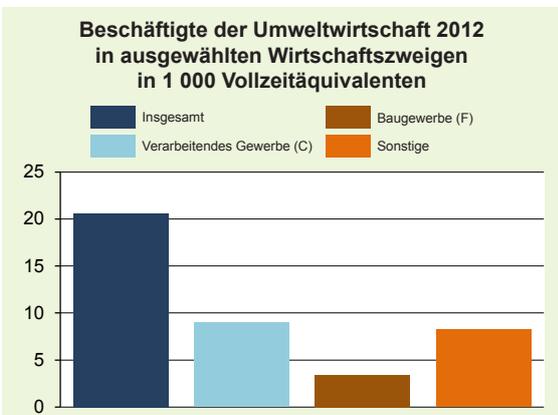
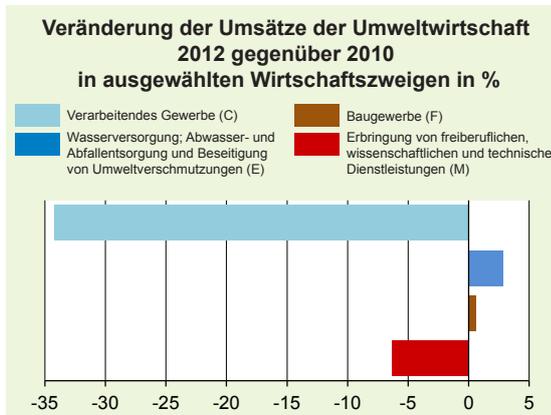
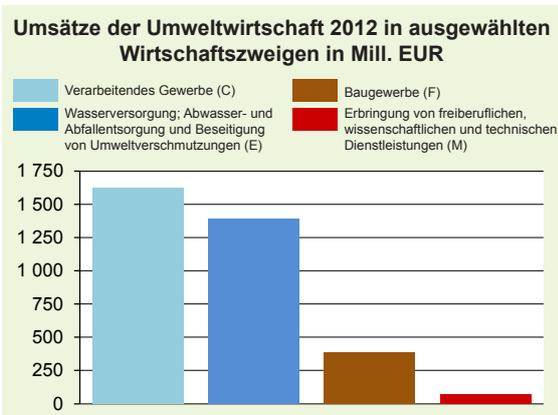
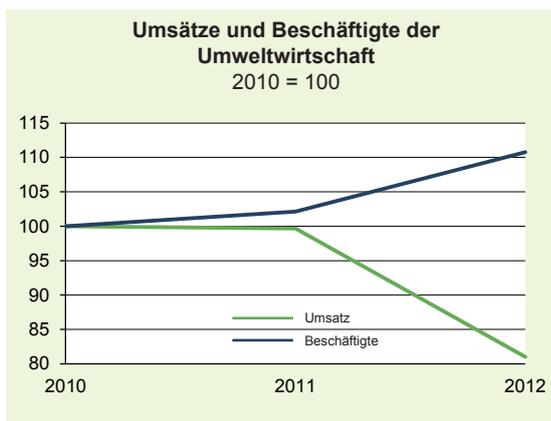
Der Rückgang des Umsatzes der sächsischen Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2011 um 10 % ist vorrangig auf einen Auftragseinbruch im Bereich der Solarenergiebranche zurückzuführen. Die Umsätze mit Gütern und Serviceleistungen zur Solarenergienutzung waren innerhalb eines Jahres von knapp 1,8 Milliarden Euro um 44 % auf knapp eine Milliarde Euro so stark gefallen, dass sie nur zum Teil von den positiven Entwicklungen in anderen Bereichen kompensiert werden konnten. Die Beschäftigungszahlen in der gesamten sächsischen Umweltwirtschaft blieben aber davon unbeeinflusst.

2012 waren die Umsätze im Solarenergiebereich um 44 % niedriger als 2010. In den anderen Umweltbereichen wurden sie dagegen übertroffen. Dabei zeigten sich die höchsten prozentualen Steigerungsraten zwischen den beiden Jahren bei der Verbesserung der Energieeffizienz (96 %), bei der Lärmbekämpfung (93 %) und bei der Windenergienutzung (85 %). Das stärkste absolute Umsatzplus von 347 Millionen Euro wurde mit der Abwasser- und Abwasserentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen erzielt. Danach folgten der Bereich, in dem die Verbesserung der Energieeffizienz im Vordergrund steht, mit einem Zuwachs von knapp 130 Millionen Euro und die Windenergienutzung mit einem Plus von knapp 105 Millionen Euro.

Von den positiven Entwicklungen in der Umweltwirtschaft profitierten fast ausschließlich die Wirtschaftsbereiche Abwasserentsorgung, Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen sowie Rückgewinnung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung sowie Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen. Sie konnten zusammen von 2010 bis 2012 einen Umsatzzuwachs von knapp 430 Millionen Euro bzw. rund 24 % verbuchen. Dagegen hatte das Verarbeitende Gewerbe Umsatzeinbußen von 621 Millionen Euro bzw. 23 % und das Baugewerbe von 36 Millionen Euro bzw. fünf % zu verkraften. Im Gegensatz zu den gesunkenen Umsätzen in der gesamten Umweltwirtschaft hat sich die Anzahl der dort Beschäftigten von 2010 bis 2012 um 7 % bzw. 1 900 Personen erhöht.

Die aus der Primärerhebung bereits vorliegenden Ergebnisse zum Jahr 2013, die als Ausgangsdaten in das Rechenmodell des Arbeitskreises Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder zur Umweltwirtschaft einfließen werden, deuten bereits jetzt darauf hin, dass sich einzelne der beschriebenen Entwicklungen fortsetzen werden. So musste die Solarenergiebranche auch 2013 in Sachsen einen weiteren drastischen Umsatzeinbruch hinnehmen. Im Vergleich zum Vorjahr gingen die Umsätze mit Gütern und Leistungen zur Solarenergienutzung nochmals um 47 % zurück. Im Vergleich zu 2010 lag der Umsatz 2013 nur noch bei weniger als einem Drittel. Ein weiterer deutlicher Umsatzeinbruch zeigt sich darüber hinaus im Umweltbereich Bioenergie. Hier sind die Umsätze 2013 zum Vorjahr um fast drei Viertel (72 %) gesunken. Dagegen haben die Umsätze im Zusammenhang mit dem Bemühen um Verbesserung der Energieeffizienz, zur Nutzung der Windenergie und zur Lärmbekämpfung auch 2013 wie im Vorjahr weiter zugenommen.





*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Antje Bornträger
Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

Umweltwirtschaft in Sachsen-Anhalt

Schutz und Erhaltung der Umwelt ist Grundlage einer nachhaltigen Wirtschaftspolitik. Die Entwicklung von Umweltschutztechnologien oder die Erbringung von Dienstleistungen für den Umweltschutz nutzen aber nicht nur der Umwelt, sondern können gleichzeitig auch ein wichtiger Wirtschaftsfaktor eines Landes sein. Insbesondere die Entwicklung moderner Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien oder zur Luft- und Gewässerreinigung sind darüber hinaus forschungs- und technologieorientierte Branchen, die Effekte in weiteren Wirtschaftsbereichen auslösen können.

Daten über Betriebe und Einrichtungen, die einen Teil ihrer Umsätze mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz erzielen sowie Architektur- und Ingenieurbüros, Institute und Einrichtungen, die technische, physikalische und chemische Untersuchungen, Beratungen und andere Dienstleistungen für den Umweltschutz erbringen, stehen seit einigen Jahren im Rahmen einer Erhebung auf Grundlage des Umweltstatistikgesetzes (§ 12 UStatG) für die Bundesländer zur Verfügung. Diese Erhebung liefert Informationen über die angebotsseitige Struktur der Umweltwirtschaft sowie über den „Öko-Markt“ als Beschäftigungsfaktor.

Von dieser Erhebung werden jedoch nicht alle gemäß Eurostat-Konzept EGSS identifizierten Güter und Dienstleistungen für den Umweltschutz erfasst. Zum einen sind in der bisherigen Erhebung gemäß § 12 UStatG kleinere Einheiten untererfasst, zum anderen ist der Wirtschaftsbereich E – Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen – in wesentlichen Teilen nicht enthalten. Mit einem Schätzmodell wurde diese Lücke vom AK UGRdL geschlossen, um den Umweltsektor gemäß der Definition von Eurostat darzustellen. Die Vorstellung des Gesamtergebnisses der Umweltwirtschaft für den Umsatz sowie die Beschäftigten (in Vollzeitäquivalenten) und die Darstellung der beteiligten Wirtschaftsbereiche für Sachsen-Anhalt ist Ziel dieses Beitrages.

Höheres Gewicht der Umweltwirtschaft in Sachsen-Anhalt im Vergleich zu Deutschland

Im Jahr 2012 erreichten die Betriebe der Umweltwirtschaft in Sachsen-Anhalt Umsätze in Höhe von 3,5 Mrd. Euro. Sachsen-Anhalt hatte damit einen Anteil von 3,1 % an den Umsätzen der Umweltwirtschaft in Deutschland. Zum Vergleich: Der Anteil Sachsens-Anhalts am bundesweiten Produktionswert der Gesamtwirtschaft betrug nur 2,1 % (gemäß Daten des AK VGRdL). Auch der Anteil der Umsätze der Umweltwirtschaft an den Umsätzen der Gesamtwirtschaft war in Sachsen-Anhalt mit 3,3 % höher als in Deutschland insgesamt mit 2,2 %.

Verarbeitendes Gewerbe ist wichtigster Bereich der Umweltwirtschaft

Den größten Anteil unter den Wirtschaftsbereichen (WZ) an den Umsätzen der Umweltwirtschaft hatte im Jahr 2012 das Verarbeitende Gewerbe mit 1,6 Mrd. Euro, knapp gefolgt

vom Bereich Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (WZ E) mit 1,4 Mrd. Euro. Beide Bereiche zusammen erbrachten 86 % der gesamten Umsätze der Umweltwirtschaft in Sachsen-Anhalt. Dabei hatten in Sachsen-Anhalt die Betriebe mit Umweltwirtschaft des Verarbeitenden Gewerbes einen Anteil von 4,1 % an den gesamten Umsätzen des Verarbeitenden Gewerbes, während in Deutschland dieser Anteil bei 2,8 % lag. Auch in Deutschland stellten das Verarbeitende Gewerbe und der Wirtschaftsbereich E zusammen mit 80 % den Hauptanteil der Umsätze der Umweltwirtschaft.

Das Baugewerbe erbrachte in Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 Umsätze in Höhe von 0,4 Mrd. Euro in der Umweltwirtschaft, der Wirtschaftsbereich M – die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen – erreichte im gleichen Jahr 0,1 Mrd. Euro. In beiden Bereichen entsprach der Anteil der Umsätze der Umweltwirtschaft am Gesamtumsatz dem durchschnittlichen Bundeswert.

Rückläufige Umsatzentwicklung der Umweltwirtschaft im Verarbeitenden Gewerbe

Für die Umweltwirtschaft (Sachsen-Anhalt und Deutschland) liegen Daten für die Jahre 2010, 2011 und 2012 vor. Für Sachsen-Anhalt musste für 2012 ein Rückgang gegenüber 2010 festgestellt werden. Nach jeweils 4,3 Mrd. Euro in den Jahren 2010 und 2011 reduzierte sich der Umsatz im Jahr 2012 um 0,8 Mrd. Euro. Ursache für diese Reduzierung war der Rückgang der Umsätze im Verarbeitenden Gewerbe von 2,5 Mrd. Euro im Jahr 2010, über 2,3 Mrd. Euro in 2011 auf 1,6 Mrd. Euro im Jahr 2012, wofür insbesondere die Negativentwicklung der Solarbranche verantwortlich war. Aber auch das Baugewerbe musste zwischen 2011 und 2012 Umsatzrückgänge für die Umweltwirtschaft ausweisen, und auch der Wirtschaftsbereich M reduzierte sich zwischen 2010 und 2012 in geringer Größenordnung.

Für Deutschland wurde nach einem Wachstum von 2011 gegenüber 2010 auch für das Jahr 2012 ein Rückgang des Umsatzes festgestellt. Wie bei Sachsen-Anhalt waren hiervon vor allem das Verarbeitende Gewerbe und das Baugewerbe betroffen. Dennoch blieben für Deutschland die Umsätze der Umweltwirtschaft insgesamt für 2012 über denen von 2010.

Anzahl der Beschäftigten wächst trotz Umsatzrückgängen auch in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2012 waren in Sachsen-Anhalt 20,6 Tsd. Beschäftigte¹⁾ in Bereichen der Umweltwirtschaft tätig. Den größten Anteil daran hatten die Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes mit 9,0 Tsd. Personen. Ihr Anteil an der Umweltwirtschaft betrug 44 %. Gegenüber dem Jahr 2010 hat die Anzahl der Beschäftigten der Umweltwirtschaft um 2 Tsd. Personen zugenommen. Die Zunahme betraf alle ausgewiesenen Wirtschaftsbereiche und damit auch das von Umsatzrückgängen betroffene Verarbeitende Gewerbe und das Baugewerbe.

In Deutschland waren 2012 487,4 Tsd. Personen in der Umweltwirtschaft beschäftigt, rund 15 % mehr als 2010. Die Erhöhung wurde vor allem vom Verarbeitenden Gewerbe mit einer Zunahme

¹ Die Angaben der Beschäftigten bzw. Personen erfolgt im Folgenden in Vollzeitäquivalenten.

von knapp 30 Tsd. Personen zwischen 2010 und 2012 getragen, während das Baugewerbe einen leichten Rückgang zu verzeichnen hatte. Der Anteil der Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes an den gesamten Beschäftigten der Umweltwirtschaft betrug in Deutschland 2012 rund 36 % und war damit geringer als in Sachsen-Anhalt.

Sachsen-Anhalt hatte im Jahr 2012 einen Anteil von 4,2 % an den Beschäftigten der Umweltwirtschaft von Deutschland und von 5,1 % innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes.

Umsatz je Beschäftigten

Im Jahr 2012 wurde in Sachsen-Anhalt je Beschäftigten ein Umsatz von 170 Tsd. Euro in der Umweltwirtschaft erzielt. Dabei lag der Umsatz je Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe mit 181 Tsd. Euro über dem Durchschnittswert, während im Baugewerbe mit 113 Tsd. Euro ein deutlich geringerer Wert ausgewiesen wurde. Der Umsatz je Beschäftigten ist seit 2010 (233 Tsd. Euro) zurückgegangen. Ursache war vor allem der Umsatzrückgang des Verarbeitenden Gewerbes, während sich die Anzahl der Beschäftigten leicht erhöhte.

Für Deutschland wurde in 2012 ein Umsatz von 233 Tsd. Euro je Beschäftigten erreicht, auch hier gab es gegenüber 2010 einen (allerdings geringeren) Rückgang. Ursache ist hier die Zunahme der Beschäftigtenanzahl im Zeitraum zwischen 2010 und 2012.

Sachsen-Anhalt erreichte im Jahr 2012 ein Niveau von 73 % des Bundesdurchschnittes, im Jahr 2010 waren es 90 %. Dieser Niveaurückgang gegenüber dem Bundesdurchschnitt ist auf den Umsatzrückgang der Umweltwirtschaft im Verarbeitenden Gewerbe zurückzuführen, der in Sachsen-Anhalt ausgeprägter als in Deutschland war.

Vergleich mit den Ergebnissen nach § 12 UStatG

Diese Gegenüberstellung dient dazu, die Höhe der erfolgten Zuschätzungen durch den AK UGRdL gegenüber der § 12-Erhebung zu ermitteln.

Für Sachsen-Anhalt wurden im Jahr 2012 durch den AK UGRdL 3,5 Mrd. Euro Umsätze für die Umweltwirtschaft geschätzt, aus der § 12-Erhebung wurde ein Umsatzvolumen von 2,0 Mrd. Euro ermittelt. Damit erhöhte sich durch die vorgenommenen Zuschätzungen der Umsatz der Umweltwirtschaft um 1,5 Mrd. Euro bzw. 76 %. Für Deutschland wurden rund 84 % höhere Umsätze durch den AK UGRdL gegenüber der § 12-Erhebung ermittelt.

Der AK UGRdL hat für Sachsen-Anhalt 20,6 Tsd. Beschäftigte im Jahr 2012 für die Umweltwirtschaft geschätzt, in der § 12-Erhebung wurden 12,3 Tsd. Personen ausgewiesen. Damit erhöhte sich die Anzahl der Beschäftigten durch die Zuschätzungen um 8,3 Tsd. Personen bzw. 67 % für Sachsen-Anhalt. Für Deutschland betrug die Höhe der Zuschätzungen für die Anzahl der Beschäftigten 90 % bzw. 231 Tsd. Personen.

Der größte Teil der Umsatz-Zuschätzungen betraf den Wirtschaftsbereich E mit 1,4 Mrd. Euro, der in der § 12-Erhebung nicht separat enthalten war. Dagegen wurde das Verarbeitende Gewerbe

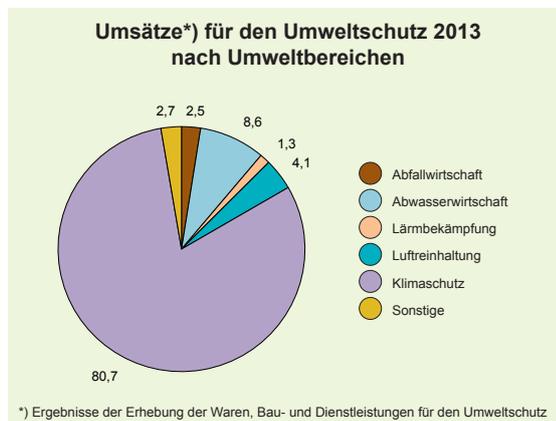
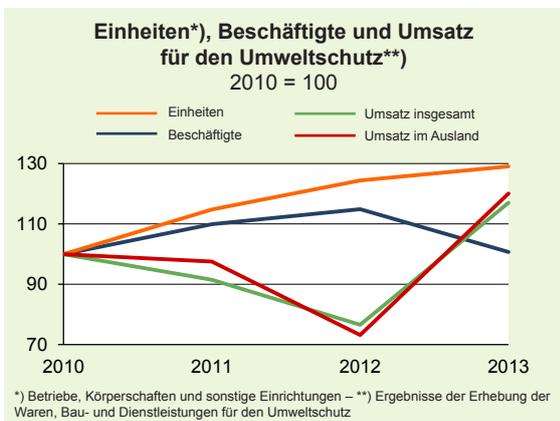
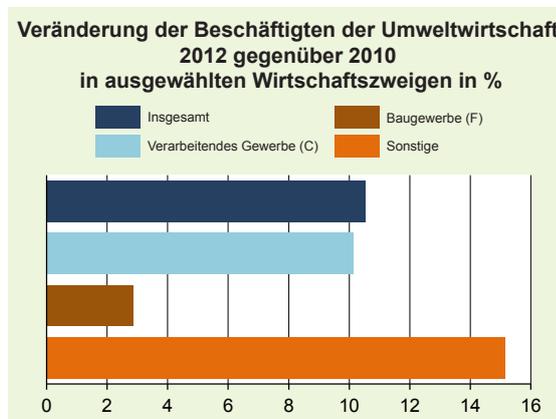
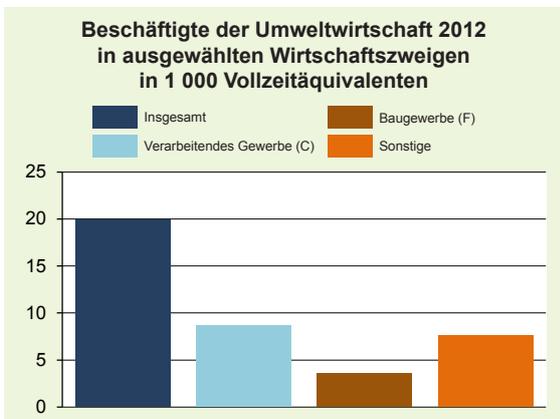
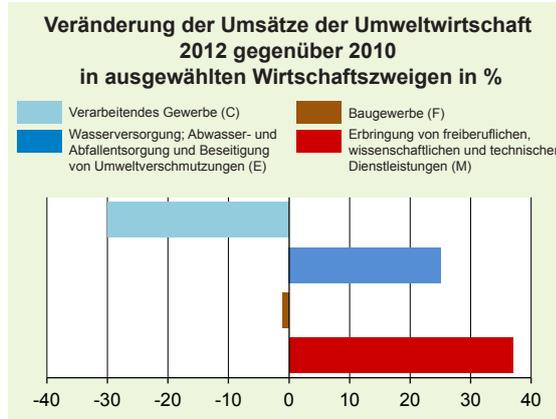
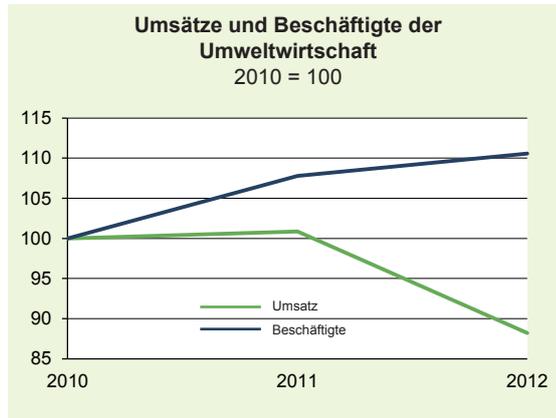
be durch die § 12-Erhebung mit 8,9 Tsd. Beschäftigten im Vergleich zu 9,0 Tsd. Beschäftigten gemäß AK UGRdL bereits gut erfasst.

Fazit

Der Anteil der Umweltwirtschaft in Sachsen-Anhalt an der Gesamtwirtschaft war im betrachteten Zeitraum zwischen 2010 und 2012 bezogen auf die Umsätze größer als für Deutschland. Wichtigster Wirtschaftsbereich blieb für Sachsen-Anhalt das Verarbeitende Gewerbe, obwohl hier seit 2010 Umsatzrückgänge vor allem aufgrund der Negativentwicklung der Solarindustrie festgestellt werden mussten. Trotz dieser Rückgänge war die Beschäftigungsentwicklung in der Umweltwirtschaft insgesamt positiv.

Die vorgenommene Berechnung des AK UGRdL basiert auf der § 12-Erhebung der Umweltwirtschaft, die mit Zuschätzungen auf Grundlage der Abgrenzung der Umweltwirtschaft nach Eurostat-Definition erweitert wurde. Die Höhe der Zuschätzung von rund drei Viertel der erhobenen Umsätze und rund zwei Drittel der durch die § 12-Erhebung ermittelten Beschäftigten zeigt das Potenzial des Umweltsektors gegenüber der bisherigen Erhebung.





*) Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – **) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Dr. Oliver Greßmann
Thüringer Landesamt für Statistik

Umweltwirtschaft in Thüringen

Mit einer Fläche von 16 173 km² umfasst Thüringen etwa 4,5 % der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland und ist somit eines der flächenmäßig kleinsten Bundesländer.

Die Thüringer Wirtschaft ist unter anderem von der Automobilindustrie im Raum Eisenach, Optik, Pharmazie, Medizintechnik und Biotechnologie im Raum Jena sowie Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik rund um Erfurt geprägt. Das in der Thüringer Wirtschaft erzielte Bruttoinlandsprodukt (BIP) lag im Jahr 2014 mit 54 Milliarden Euro bei 1,9 % des deutschen BIP.

In Thüringen leben aktuell 2,16 Millionen Einwohner, ca. 2,7 % der deutschen Gesamtbevölkerung. Mit einer Bevölkerungsdichte von 134 Einwohnern pro km² ist Thüringen relativ dünn besiedelt.

Zentral gelegen hat Thüringen als Binnenland weder einen direkten Zugang zum Meer noch eine Grenze zum Ausland. Die Thüringer Mittelgebirge sind sehr walddreich. Der Hainich, ein bewaldeter Höhenrücken im Nordwesten Thüringens ist das größte zusammenhängende Laubwaldgebiet Deutschlands. Wegen seiner zentralen Lage und seiner reichen Waldbestände wird der Freistaat Thüringen auch häufig als „das grüne Herz Deutschlands“ bezeichnet.

Dementsprechend sind auch Umweltschutzmaßnahmen ein wichtiger Bestandteil der Politik der Thüringer Landesregierung. So wurde beispielsweise im Eckpunktepapier „Neue Energien für Thüringen“ das Ziel formuliert, bis zum Jahr 2020 den Anteil erneuerbarer Energien am Nettostromverbrauch auf 45 % und am Endenergieverbrauch auf 30 % zu erhöhen.¹⁾ Der Ausbau erneuerbarer Energien wird als tragende Säule der Thüringer Energiepolitik angesehen und soll entsprechend vorangetrieben werden. Die Thüringer Landesregierung hat dazu bereits im Jahr 2010 die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA) ins Leben gerufen. Ziel war, Thüringen damit ökonomisch und strukturell in die Lage zu versetzen, die Energiewende in Deutschland aktiv mitgestalten zu können. Mit der ThEGA war Thüringen das erste Bundesland, welches eine zentrale Einrichtung geschaffen hat, um ökologische Modernisierung über eine Koordination und Zusammenarbeit auf zentralen Feldern der Industrie-, der Energie- und Ressourcenpolitik voranzutreiben.²⁾ Darüber hinaus wurde im Jahr 2013 das Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk (ThEEN) e. V. gegründet, welches eine von allen Thüringer Branchenverbänden getragene Dachorganisation für erneuerbare Energien darstellt. Es soll u. a. eine professionelle Plattform für die Verbesserung der Zusammenarbeit der Thüringer Unternehmen der Erneuerbaren-Energien-Branche und die Vermarktung von deren Produkten schaffen, relevante politische Prozesse und Entscheidungen auf Landesebene unterstützen und ein Kompetenznetzwerk für erneuerbare Energien bilden, das die Leistungsträger aller regenerativen Energieformen vereint.

1) Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie: Thüringer Bestands- und Potenzialatlas für erneuerbare Energien, Erfurt, 2011

2) Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur: Neue Energie für Thüringen, Erfurt, 2013

Im „Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025“ wurde der Vorrang der erneuerbaren Energien festgeschrieben. Dieser geplante Ausbau impliziert allein aus dem Zubau von Anlagen beachtliche ökonomische Potenziale für den Freistaat. Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien werden noch stärker als bisher zu einem wichtigen Standbein der Thüringer Wirtschaft werden. Der Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich kommt eine besondere Bedeutung zu, da im Bereich der Wärmeversorgung nur in geringem Umfang Ausbaupotenziale vorhanden sind und die ambitionierten energiepolitischen Ziele der Thüringer Landesregierung nur dann erreichbar sind, wenn neben dem kontinuierlichen Ausbau der erneuerbaren Energien auch der Endenergieverbrauch deutlich gesenkt werden kann.³⁾

Die Summe dieser Maßnahmen wird in den kommenden Jahren dazu führen, dass spürbare Veränderungen von Umsatz und Beschäftigung in der Thüringer Umweltwirtschaft eintreten. Dies wird jedoch nicht nur die Höhe des Umsatzes und die Beschäftigtenzahl betreffen. Kontinuierliche Weiterentwicklungen und Zielanpassungen im Umweltbereich werden insbesondere zu deutlichen strukturellen Veränderungen der Leistungen führen, die von den Unternehmen im Umweltbereich anzubieten und zu erbringen sind.

In diesem Kontext soll im Folgenden eine Betrachtung der Umsätze und Beschäftigten im Bereich der Thüringer Umweltwirtschaft 2010 bis 2012 erfolgen.

Umweltwirtschaft in Thüringen 2012 – 2,9 Mrd. Euro Umsatz

Nach Berechnungen des AK UGRdL wurden im Jahr 2012 von Unternehmen in Thüringen 2,9 Mrd. Euro Umsatz im Bereich der Umweltwirtschaft generiert. Gemessen am in Deutschland insgesamt in diesem Bereich erzielten Umsatz entspricht dies einem Anteil von 2,6 %.

Gut vier Fünftel des gesamten Thüringer Umsatzes in der Umweltwirtschaft entfielen dabei auf die Bereiche „Verarbeitendes Gewerbe“ (1,4 Mrd. Euro) und „Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“ (1,0 Mrd. Euro). Im drittgrößten ausgewiesenen Bereich, dem „Baugewerbe“, wurde im Jahr 2012 ein Umsatz von insgesamt 0,4 Mrd. Euro generiert, welcher der Umweltwirtschaft zuzurechnen ist. Dies entspricht knapp einem Sechstel aller Umsätze in der Thüringer Umweltwirtschaft.

Im Bereich der Umweltwirtschaft waren im Jahr 2012 in Thüringen knapp 20 Tausend Menschen⁴⁾ beschäftigt. Dabei hat – ebenso wie beim Umsatz – der Bereich des „Verarbeitenden Gewerbes“ mit 43,7 % (8,7 Tsd. VZÄ) den mit Abstand höchsten Anteil.

Detailliertere Informationen, insbesondere bezüglich der Aufteilung der Umsätze nach Umweltbereichen, lassen sich aus der Erhebung der „Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ (WBD-Erhebung) entnehmen. Allerdings wird in dieser Primärerhebung nur ein Teil, für Thüringen knapp zwei Drittel, der in den UGRdL-Berechnungen ausgewiesenen Umsätze erfasst.⁵⁾

3) Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr, Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, Erfurt, 2014

4) gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)

5) In den Berechnungen des AK UGRdL zur Umweltwirtschaft sind zusätzlich Zuschätzungen für „kleine statistische Einheiten“ und den „Entsorgungssektor“ enthalten.

Die Ergebnisse dieser Erhebung zeigen, dass 2012 circa die Hälfte aller befragten Betriebe in Thüringen Umweltschutzumsätze im Bereich „Klimaschutz“ generierten. Die dabei anfallenden Umsätze umfassen 70 % der insgesamt in der WBD-Erhebung erfassten Umsätze. Davon wiederum wurde fast die Hälfte im Teilbereich „Verbesserung der Energieeffizienz“ und ein Viertel im Teilbereich „Solarenergie“ erwirtschaftet.

Umsatzrückgänge seit 2010

In Thüringen wurden im Jahr 2010 im Bereich der Umweltwirtschaft Umsätze in Höhe von 3,3 Mrd. Euro generiert. Diese verharrten zunächst im Jahr 2011 auf einem konstanten Niveau, sanken dann aber im Jahr 2012 relativ deutlich um 11,8 % auf 2,9 Mrd. Euro. Die Zahl der Beschäftigten stieg hingegen seit 2010 von 18 Tsd. VZÄ kontinuierlich auf 19,4 Tsd. VZÄ (+7,8 %) im Jahr 2011 und 19,9 Tsd. VZÄ (+2,6 %) im Jahr 2012.

Bezüglich der Umsätze kann festgestellt werden, dass die Umsatzverluste im Jahr 2012 im Wesentlichen auf die Entwicklung im „Verarbeitenden Gewerbe“ zurückzuführen waren. Hier war zwischen 2010 und 2012 ein Rückgang der Umsätze im Bereich der Umweltwirtschaft um 30,0 % (–601 Tsd. Euro) zu verzeichnen, während im Bereich „Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“ im gleichen Zeitraum ein Zuwachs um 25,1 % (+205 Tsd. Euro) zu beobachten war. Im „Baugewerbe“ und in den sonstigen zur Umweltwirtschaft zählenden Bereichen blieben die Umsätze im betrachteten Zeitraum weitgehend konstant.

Die entsprechenden Teilergebnisse aus der WBD-Erhebung liefern einen Anhaltspunkt dafür, auf welche Umweltbereiche diese Umsatzverluste und -gewinne hauptsächlich zurückzuführen waren. Es wird deutlich, dass sich zwar die Zahl der Betriebe, die unter anderem Umsätze im Bereich der Umweltwirtschaft erwirtschaften und auch die Zahl der in diesem Bereich insgesamt Beschäftigten erhöht hat. Allerdings sind deutliche Verschiebungen zwischen den Umweltbereichen erkennbar, die sich auch auf die Höhe der insgesamt erzielten Umsätze ausgewirkt haben. Eine solche Verschiebung war insbesondere zwischen den Teilbereichen „Solarenergie“ und „Verbesserung der Energieeffizienz“ zu beobachten.

Wurden 2010 noch 41,1 % aller Umsätze im Bereich der „Solarenergie“ erwirtschaftet (900 Tsd. Euro), so sank deren Beitrag zum Gesamtumsatz bis zum Jahr 2012 auf nur noch 17,5 % (294 Tsd. Euro) und das bei einer im Vergleich deutlich höheren Anzahl von Betrieben, die einer Tätigkeit in diesem Bereich nachgingen. Im Gegensatz dazu stieg der Umsatzanteil im Bereich „Verbesserung der Energieeffizienz“ von 18,9 % (414 Tsd. Euro) im Jahr 2010 auf 31,2 % (522 Tsd. Euro) im Jahr 2012, auch hier bei einer deutlich steigenden Anzahl von in diesem Bereich tätigen Betrieben.

Ausblick auf das Jahr 2013 – Umsatzsteigerungen im Bereich „Verbesserung der Energieeffizienz“

Zwar liegen aktuelle Ergebnisse der Berechnungen zur Umweltwirtschaft erst bis zum Jahr 2012 vor, dennoch können anhand der bereits abgeschlossenen WBD-Erhebung schon erste Erkenntnisse für das Jahr 2013 gewonnen werden.

Insbesondere für die in Thüringen dominierenden Bereiche ist hier eine eindeutige Tendenz erkennbar. So setzt sich die Entwicklung im Teilbereich „Verbesserung der Energieeffizienz“ fort. Der in den letzten Jahren bereits deutliche Anstieg wird noch einmal übertroffen. Mit einem Umsatzwachstum von 163 % gegenüber 2012 auf einen Gesamtumsatz von 1,4 Mrd. Euro umfasst der Bereich der „Verbesserung der Energieeffizienz“ nun 54 % der in dieser Erhebung insgesamt erfassten Umsätze im Umweltbereich.

Im Teilbereich der „Solarenergie“ kommt der seit 2011 anhaltende Umsatzrückgang zum Stillstand. Im Jahr 2013 kann ein Umsatzplus erreicht werden (+29 Mill. Euro im Vergleich zu 2012). Der Anteil der Umsätze am Gesamtumsatz in der Erhebung geht allerdings insbesondere durch den sprunghaften Zuwachs im Bereich der Energieeffizienz weiter zurück auf nun nur noch 12,6 %.

Insgesamt kann aus den vorliegenden Ergebnissen der WBD-Erhebung 2013 bereits jetzt geschlossen werden, dass die deutlichen Rückgänge der Umsätze in der Umweltwirtschaft in Thüringen im Jahr 2012 durch die Entwicklung im Jahr 2013 kompensiert und die bereits in den Jahren 2010 und 2011 erreichten Umsätze voraussichtlich spürbar überboten werden.

Fazit

Die Umweltwirtschaft in Thüringen war in den Jahren 2010 bis 2012 einerseits von einem Umsatzrückgang im Jahr 2012, andererseits von einem kontinuierlichen Zuwachs an Beschäftigten geprägt.

Ein Ausblick auf einen Teilbereich der Umweltwirtschaft – die WBD-Erhebung – zeigt für das Jahr 2013 allerdings deutliche Umsatzzuwächse. Sehr klar kommt durch die Ergebnisse dieser Erhebung auch zum Ausdruck, dass die Struktur der Umweltwirtschaft in einigen Bereichen einem deutlichen Wandel unterworfen ist. Dabei gingen insbesondere die Umsätze im Bereich der „Solarenergie“ zunächst deutlich zurück und stagnieren im Jahr 2013. Gleichzeitig findet eine massive Verlagerung in den Bereich der „Verbesserung der Energieeffizienz“ statt und die hier zusätzlich generierten Umsätze übersteigen etwaige Verluste in anderen Bereichen deutlich.

Darüber hinaus ist zu erkennen, dass die Zahl der Betriebe, welche im Bereich der Umweltwirtschaft Umsätze generieren, seit 2010 kontinuierlich anwächst. Dies kann als Zeichen dafür angesehen werden, dass die Betriebe der Thüringer Wirtschaft diesen Bereich als Geschäftsfeld erkannt haben und vermehrt versuchen, ihre Tätigkeiten in diesem Bereich auszubauen.



Oliver Kaltenegger
Bayerisches Landesamt für Statistik

Fazit

Diese Gemeinschaftsveröffentlichung stellt das aktuell umfassendste Bild zur Umweltwirtschaft aus Sicht der amtlichen Statistik für Deutschland und für die Bundesländer dar. Dennoch wird es weiterhin intensive Bestrebungen geben, den Rechenkreis zu verbessern und zu vervollständigen, um den Umweltschutzmarkt angebotsseitig vollständig auszuweisen. Dieses Fazit soll daher mit den wichtigsten gegenwärtigen Überlegungen zum EGSS (*Environmental Goods and Services Sector*) auf den verschiedenen Ebenen des Europäischen Statistischen Systems abschließen.

Europäische Ebene (Eurostat)

Damit die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Bereiche des „Ökologischen Landbaus“ und der „Erneuerbaren Energien“ den gleichen Rang erhalten wie der „Entsorgungssektor“, plant Eurostat, die Aktivitäten in diesem Kontext als „charakteristische“ (oder „typische“) Güter einzustufen. Bisher galten die Güter lediglich als „umweltfreundlich“, d. h. gegenüber äquivalenten, normalen Gütern als weniger umweltbelastende Güter (z. B. erneuerbare vs. fossile Energieträger), und waren nicht im Daten-Lieferumfang der Mitgliedstaaten an Eurostat zwingend vorgesehen.

Zudem wird beabsichtigt, die einzelnen Umweltmodule stärker aufeinander abzustimmen. Ziel ist unter anderem die stärkere Integration von EGSS und EPEA (*Environmental Protection Expenditure Accounts*). Die Harmonisierung der Definitionen und Konzepte soll am Ende die Datenproduktion (auf Grundlage einheitlicher Datenquellen) vereinfachen.

Ebene des Bundes (Statistisches Bundesamt)

Das Statistische Bundesamt wird in regelmäßigen Abständen prüfen, inwieweit bessere Datengrundlagen für eine Hinzuschätzung der Bereiche des „Ökologischen Landbaus“, der „Erneuerbaren Energien“ und des „Entsorgungssektors“ vorliegen, um gegebenenfalls die Methoden zur Abschätzung der Bereiche verbessern zu können. Zudem werden Überlegungen angestellt, die Bereiche „Ökotourismus“, „Nachhaltige Mobilität“ und „Biobasierte Folien“ in die Berechnungen aufzunehmen.

Ebene der Bundesländer (Statistische Ämter der Länder, AK UGRdL)

Dem AK UGRdL stehen aktuell viele Ansatzpunkte offen, die statistische Erfassung der Umweltwirtschaft auf Ebene der Bundesländer weiterzuentwickeln.

Da die Berechnungen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen noch keine Differenzierung nach Umweltbereichen erlaubt, wie es problemlos bei der primärstatistischen Erhebung der Wa-

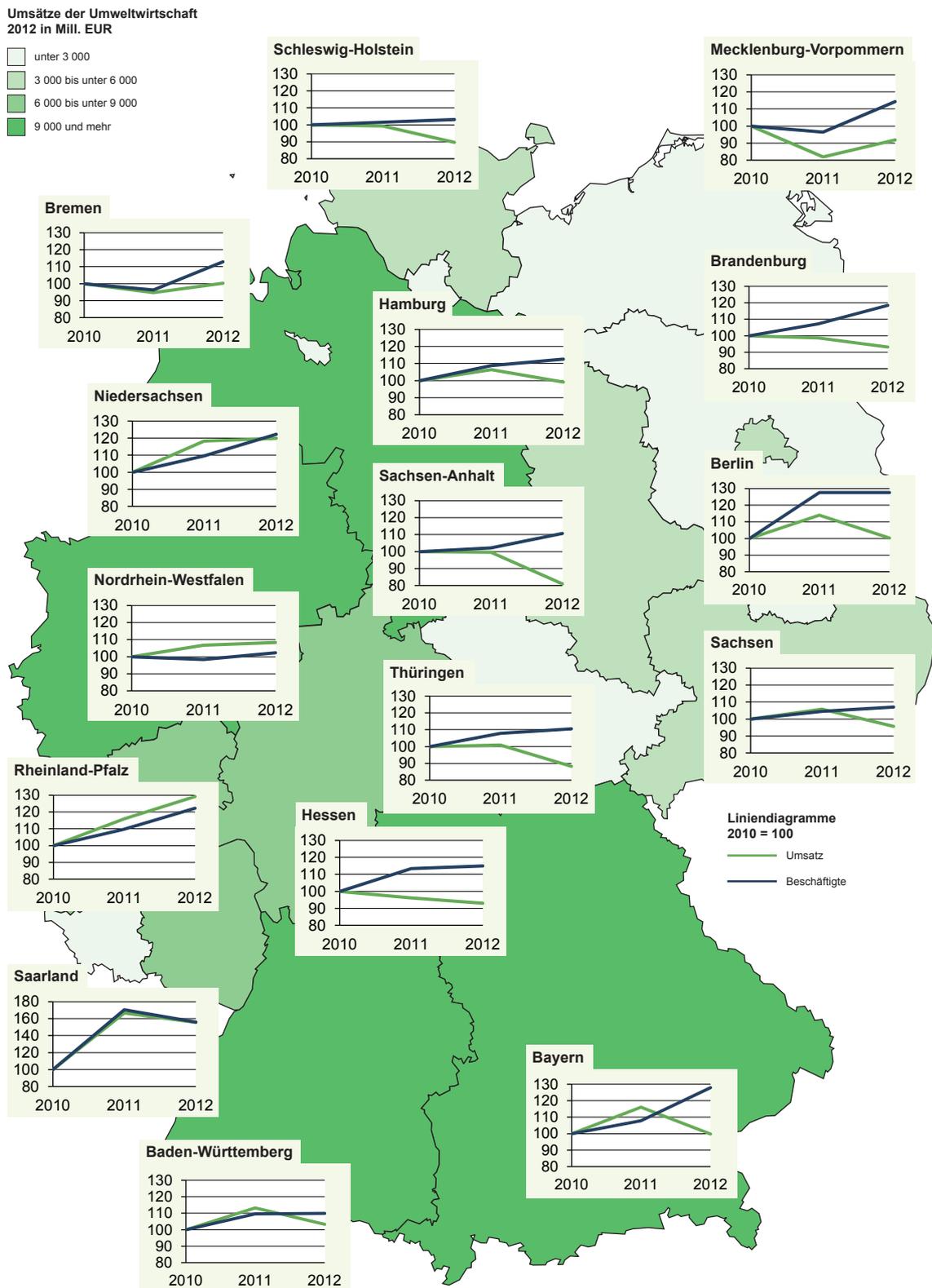


ren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz möglich ist, wäre zu prüfen, ob die Methodik nicht an dieser Stelle weiterentwickelt werden sollte.

Grundsätzlich könnten auch ausgehend von den deutschlandweiten Ergebnissen des vorangegangenen Kapitels Werte für die Bundesländer ermittelt werden. Gegebenenfalls ist es zudem notwendig, zuerst an den aktuellen Schwachstellen der Bundesmethoden anzusetzen und diese zu überwinden.

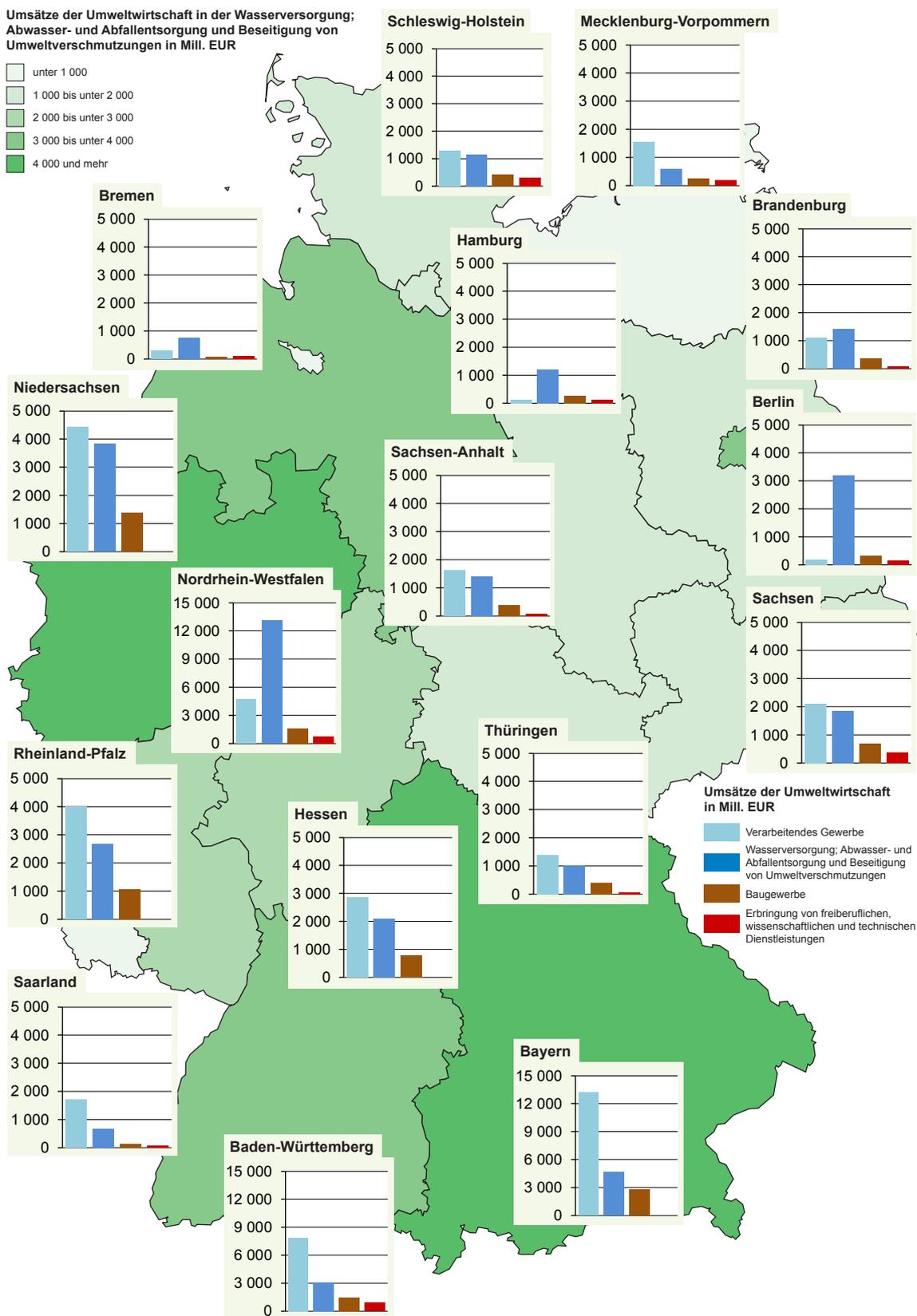
Da die Datenlieferungen vom Statistischen Bundesamt an Eurostat für die Größen Produktionswert, Bruttowertschöpfung, Exporte und Beschäftigte (in Vollzeitbeschäftigteneinheiten) erfolgen wird, macht es perspektivisch ebenfalls Sinn, die Bundesländerberechnung dahingehend anzupassen (aktuell nur die Größen Umsatz und Beschäftigte (in Vollzeitbeschäftigteneinheiten)).

Abb. 3 Umsätze und Beschäftigte der Umweltwirtschaft



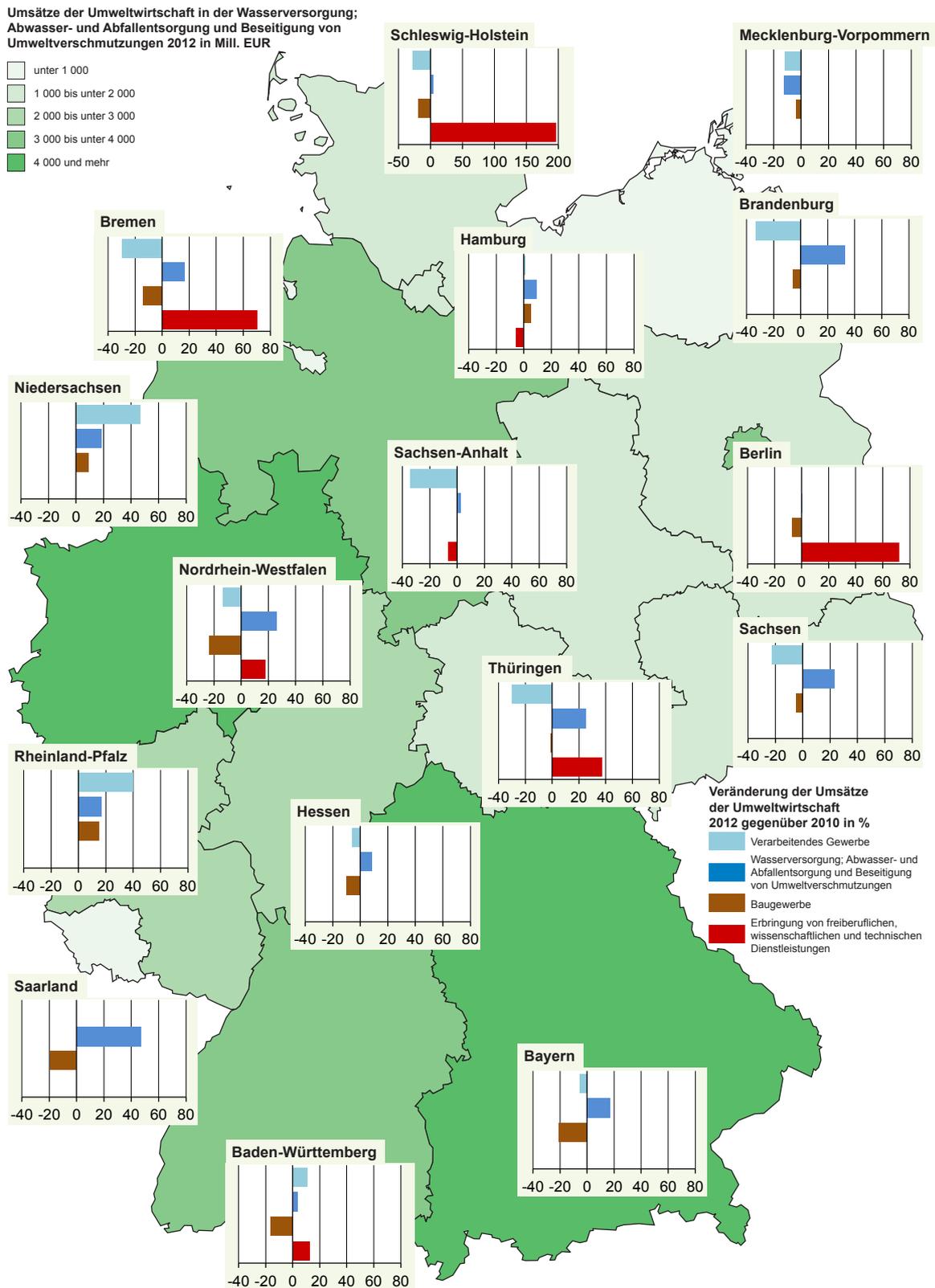
Grafik: UGRdL 2015

Abb. 4 Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 in ausgewählten Wirtschaftszweigen



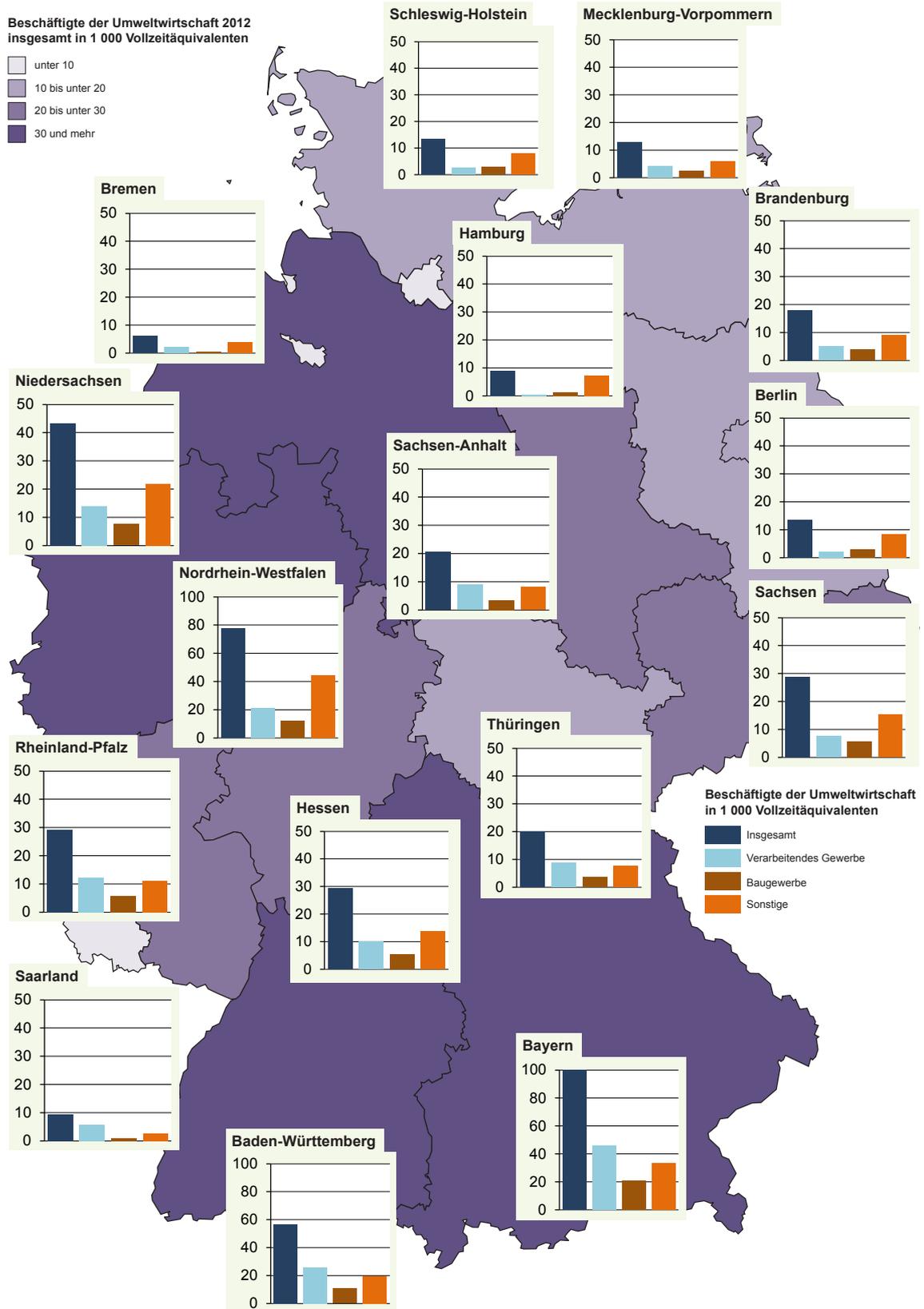
Grafik: UGRdL 2015

Abb. 5 Veränderung der Umsätze der Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2010 in ausgewählten Wirtschaftszweigen



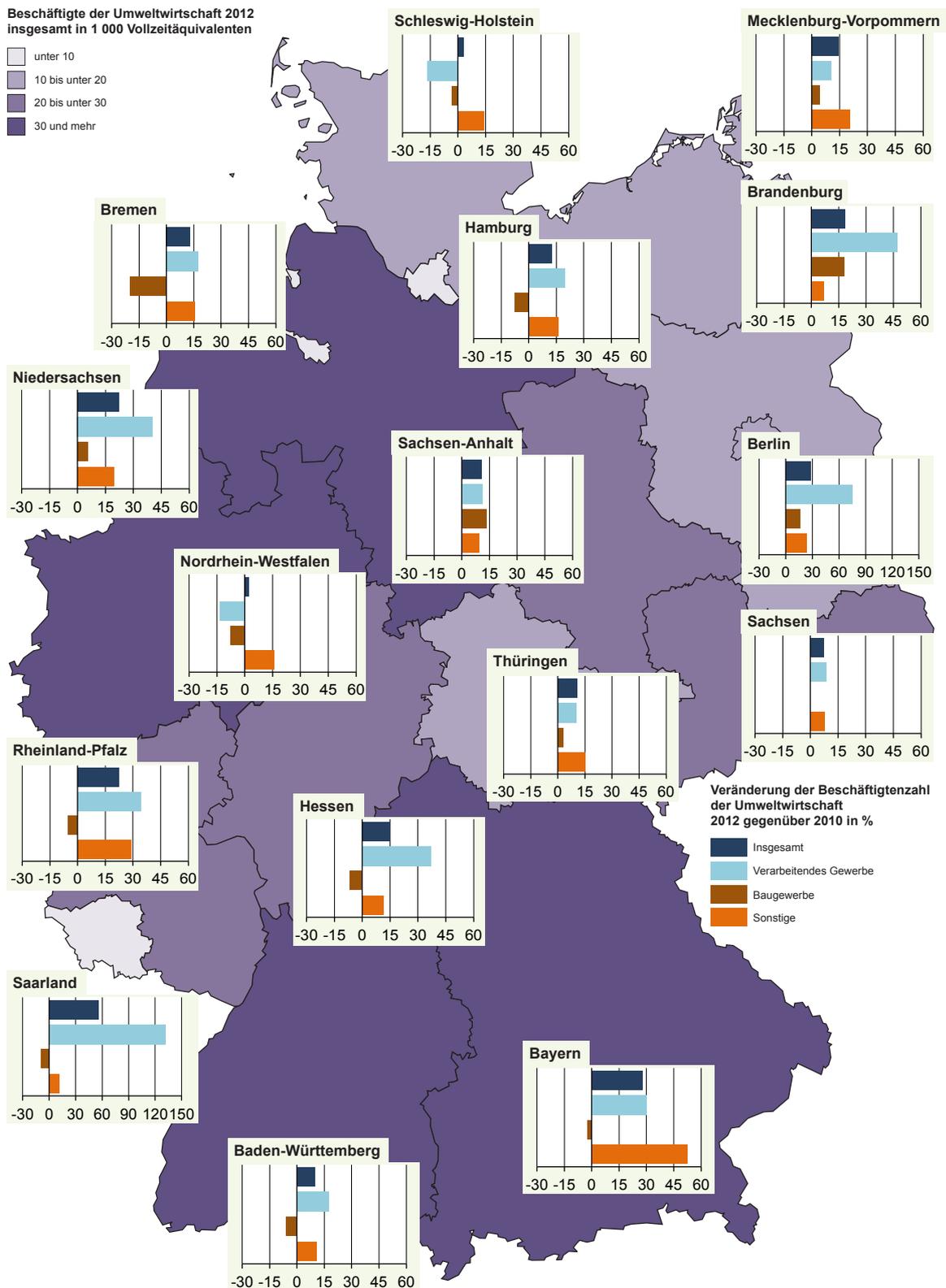
Grafik: UGRdL 2015

Abb. 6 Beschäftigte der Umweltwirtschaft 2012



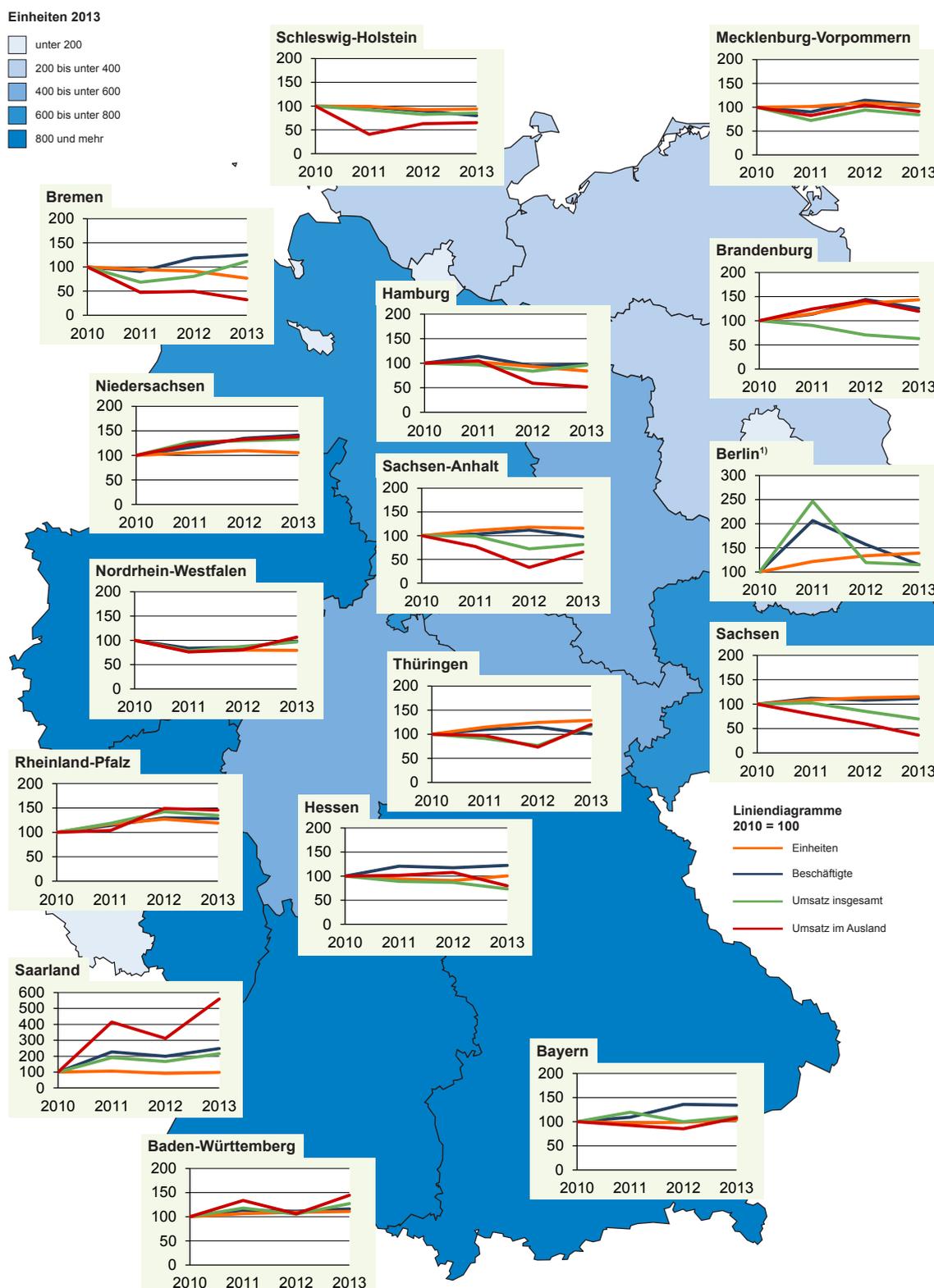
Grafik: UGRdL 2015

Abb. 7 Veränderung der Beschäftigtenzahl der Umweltwirtschaft 2012 gegenüber 2010



Grafik: UGRdL 2015

Abb. 8 Einheiten^{*)}, Beschäftigte und Umsatz für den Umweltschutz^{**)}

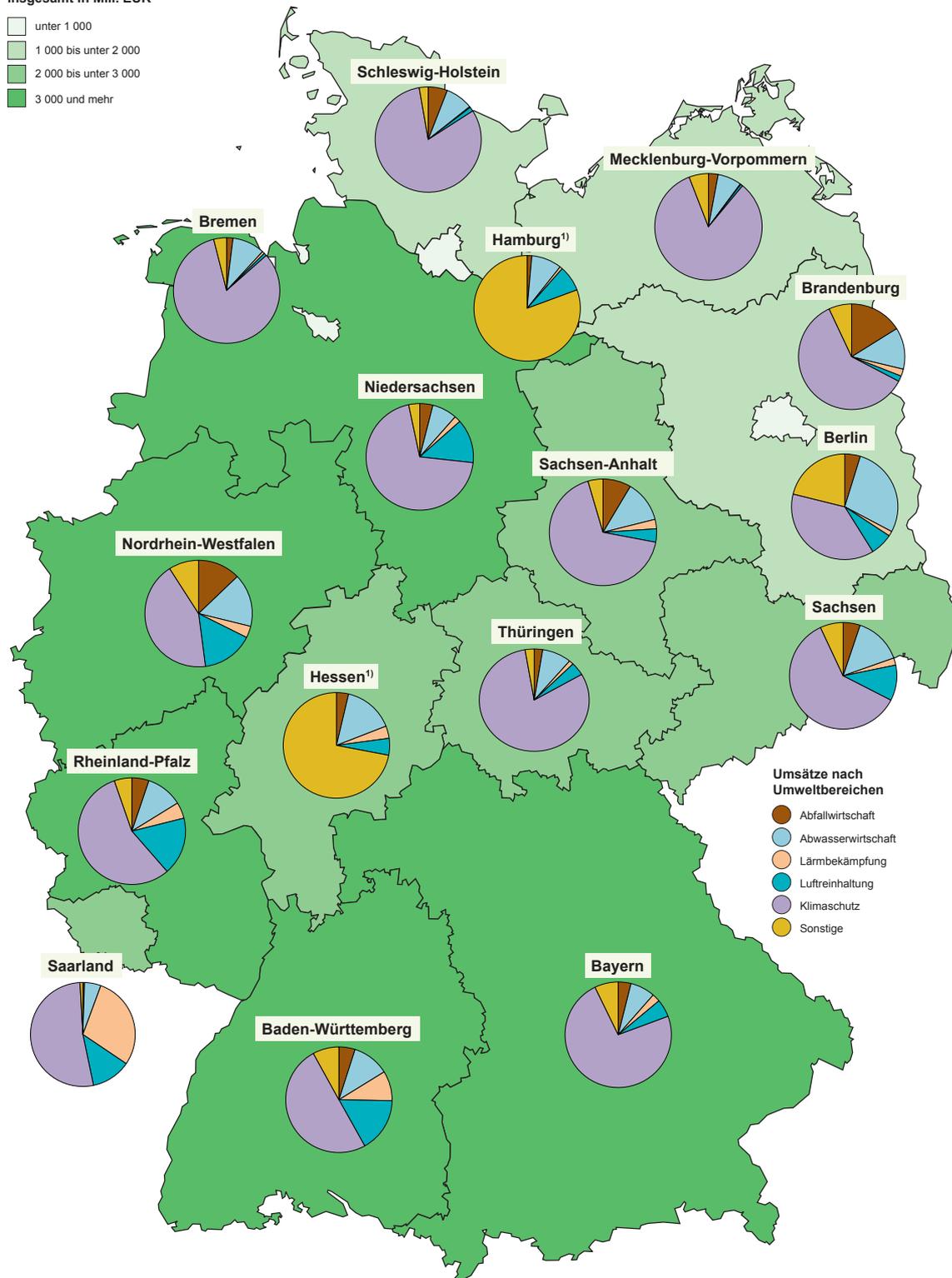


^{*)} Betriebe, Körperschaften und sonstige Einrichtungen – ^{**)} Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz – 1) Umsatz im Ausland ist geheim zu halten.

Grafik: UGRdL 2015

Abb. 9 Umsätze für den Umweltschutz*) 2013

Umsätze der Umweltschutzwirtschaft 2013
insgesamt in Mill. EUR



*) Ergebnisse der Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz
1) Sonstige einschließlich Klimaschutz

Grafik: UGRdL 2015

Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL

Statistisches Landesamt

Baden-Württemberg

Böblinger Straße 68
70199 Stuttgart
Dr. Helmut Büringer, Tel.: 0711 641-2418
[E-Mail: ugrdl@stala.bwl.de](mailto:ugrdl@stala.bwl.de)
<http://www.statistik-bw.de>

Hessisches Statistisches Landesamt

Rheinstraße 35/37
65185 Wiesbaden
Sanyel Arikan, Tel.: 0611 3802-825
[E-Mail: ugr@statistik.hessen.de](mailto:ugr@statistik.hessen.de)
<http://www.statistik-hessen.de>

Bayerisches Landesamt für Statistik

St.-Martin-Str. 47
81541 München
Christian Dirscherl, Tel.: 089 2119-3838
[E-Mail: ugr@lfstad.bayern.de](mailto:ugr@lfstad.bayern.de)
<http://www.statistik.bayern.de>

Statistisches Amt Mecklenburg- Vorpommern

Lübecker Straße 287
19059 Schwerin
Birgit Weiß, Tel.: 0385 588-56441
[E-Mail: ugr@statistik-mv.de](mailto:ugr@statistik-mv.de)
<http://www.statistik-mv.de>

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Behlertstraße 3a
14467 Potsdam
Andrea Orschinack, Tel.: 0331 8173-1240
[E-Mail: ugr@statistik-bbb.de](mailto:ugr@statistik-bbb.de)
<http://www.statistik-berlin-brandenburg.de>

Landesamt für Statistik Niedersachsen

Göttinger Chaussee 76
30453 Hannover
Uwe Mahnecke, Tel.: 0511 9898-2429
[E-Mail: uwe.mahnecke@statistik.niedersachsen.de](mailto:uwe.mahnecke@statistik.niedersachsen.de)
<http://www.statistik.niedersachsen.de>

Statistisches Landesamt Bremen

An der Weide 14 – 16
28195 Bremen
Dr. Stefan Veith, Tel.: 0421 361-2488
[E-Mail: ugr@statistik.bremen.de](mailto:ugr@statistik.bremen.de)
<http://www.statistik.bremen.de>

Information und Technik Nordrhein-Westfalen

Mauerstraße 51
40476 Düsseldorf
Dr. Olivia Martone, Tel.: 0211 9449-3937
[E-Mail: ugrdl@it.nrw.de](mailto:ugrdl@it.nrw.de)
<http://www.it.nrw.de>

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Standort Kiel
Fröbelstr. 15 – 17
24113 Kiel
Dr. Hendrik Tietje, Tel.: 0431 6895-9196
[E-Mail: ugr@statistik-nord.de](mailto:ugr@statistik-nord.de)
<http://www.statistik-nord.de>

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz

Mainzer Straße 14 – 16
56130 Bad Ems
Dr. Ninja Lehnert, Tel.: 02603 71-3430
[E-Mail: ugr@statistik.rlp.de](mailto:ugr@statistik.rlp.de)
<http://www.statistik.rlp.de>



Noch: **Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL**

**Landesamt für Zentrale Dienste
Statistisches Amt Saarland**
Virchowstraße 7
66119 Saarbrücken
Karl Schneider, Tel.: 0681 501-5948
[E-Mail: k.schneider@lzd.saarland.de](mailto:k.schneider@lzd.saarland.de)
<http://www.statistik.saarland.de>

**Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen**
Macherstraße 63
01917 Kamenz
Sylvia Hoffmann, Tel.: 03578 33-3450
[E-Mail: analyse@statistik.sachsen.de](mailto:analyse@statistik.sachsen.de)
<http://www.statistik.sachsen.de>

Statistisches Bundesamt
Gustav-Stresemann-Ring 11
65189 Wiesbaden
Helmut Mayer, Tel.: 0611 75-2784
[E-Mail: ugr@destatis.de](mailto:ugr@destatis.de)
<http://www.destatis.de>

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt
Merseburger Straße 2
06110 Halle (Saale)
Antje Bornträger, Tel.: 0345 2318-339
[E-Mail: ugr@stala.mi.sachsen-anhalt.de](mailto:ugr@stala.mi.sachsen-anhalt.de)
<http://www.statistik.sachsen-anhalt.de>

Thüringer Landesamt für Statistik
Europaplatz 3
99091 Erfurt
Dr. Oliver Greßmann, Tel.: 0361 3784-211
[E-Mail: ugr@statistik.thueringen.de](mailto:ugr@statistik.thueringen.de)
<http://www.statistik.thueringen.de>

Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI)
Vorsitz: Jeannette Spohr, Tel.: 0201 7995-1178
[E-Mail: jeannette.spohr@lanuv.nrw.de](mailto:jeannette.spohr@lanuv.nrw.de)
<http://www.liki.nrw.de>

